

T.C.

**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KALİTE KONTROL ÇEMBERLERİ
VE ASİL ÇELİK A.Ş. UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Birgöl ÇAĞLAR

**Enstitü Ana Bilim Dalı: ÇALIŞMA EKONOMİSİ
VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ
Enstitü Bilim Dalı: İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ
ve ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ**

Tez Danışmanı: Yard. Doç. Dr. Mahmut DEMİRKAN

Kasım – 2001

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KALİTE KONTROL ÇEMBERLERİ
VE ASİL ÇELİK A.Ş. UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Birgöl ÇAĞLAR

Enstitü Ana Bilim Dalı: ÇALIŞMA EKONOMİSİ
VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ
Enstitü Bilim Dalı: İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ
ve ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ

Bu tez .. / .. / 200.. tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği/Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Jüri Üyesi

Jüri Üyesi

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	V
ŞEKİLLER LİSTESİ	VI
TABLolar LİSTESİ	VII
ÖZET	VIII
SUMMARY	IX
GİRİŞ	1
1. KALİTE KONTROL ÇEMBERLERİ	4
1.1. Kalite Kontrol Çemberleri'nin Tarihçesi	4
1.2. Kalite Kontrol Çemberleri'nin Tanımı	5
1.3. Kalite Kontrol Çemberlerinin Amaçları	7
1.3.1. İşlevsel Amaçlar	7
1.3.2. İlişkilerle İlgili Amaçlar	8
1.3.3. Bütünleşme Ve Katılım İle İlgili Amaçlar	8
1.4. Kalite Çemberlerinde Sorunların Çözümü Ve Sorun Çözme Teknikleri ...	9
1.4.1. Kalite Kontrol Çemberlerinde Sorunların Çözümü	9
1.4.2. Kalite Çemberlerinde Kullanılan Teknikler	12
1.4.2.1. Beyin Fırtınası	13
1.4.2.2. Neden Sonuç Diyagramı – Balık Kılıçığı Problemi Metodu	15
1.4.2.3. Pareto Analizi	16
1.4.2.4. Gruplandırma	19
1.4.2.5. Histogramlar	20
1.4.2.6. Dağılım Diyagramları	21
1.4.2.7. Kontrol Kartları	22
1.5. Kalite Kontrol Çemberlerinde Organizasyon	23
1.5.1. Yürütme Kurulu	24
1.5.2. Rehberler	25
1.5.3. Çember Lideri	25
2. ASİL ÇELİK A. Ş.'DE UYGULAMA ÖRNEĞİ	27

2.1. Araştırmanın Amacı	27
2.2. Araştırmanın Yöntemi.....	27
2.3. Asil Çelik A.Ş. Genel Tanıtımı	28
2.3.1. Asil Çelik’de Kalite Yönetimi Felsefesi	29
2.3.2. Kalite Çalışmalarının Amacı.....	32
2.4. Asil Çelik’de Kalite Çemberleri	40
2.4.1. Kalite Çemberleri Ve Diğer Gruplarla Karşılaştırılması	40
2.4.2. Kalite Çemberlerinin Hedefleri.....	41
2.4.3. Kalite Çemberlerinin Temel Prensipleri.....	42
2.4.4. Kalite Çemberlerinin İlgilenip İlgilenemeyeceği Alanlar.....	45
2.4.5. Kalite Çemberleri Uygulama Programı	45
2.4.5.3. Çemberlerin Başlatılması.....	49
2.4.5.4. Çember Faaliyeti, İzleme, Değerlendirme Ve Genişletme	50
2.4.7. Kalite Çemberleri Organizasyonu.....	52
2.4.8. Kç Çalışma Prosedürü.....	55
2.4.9. Problem Çözme Teknikleri	59
2.4.10. Problem Çözme Araçları.....	61
2.4.11. Asil Çelik’te Kalite Çemberleri Çalışmalarında Karşılaşabilecek Sorunlar.....	67
2.5. Anket Sonuçları Ve Değerlendirilmesi	69
2.5.1. Frekans Tabloları Ve Değerlendirilmesi.....	69
2.5.2. Ki-Kare (X^2)Testi.....	82
SONUÇ	87
KAYNAKÇA.....	91
EKLER.....	96
Ek –1: Asil Çelik A.Ş. Örnek Uygulama-1	96
Ek –2: Asil Çelik A.Ş. Örnek Uygulama -2.....	104
Ek –3: Asil Çelik Kalite Kontrol Çemberleri Faaliyetlerini Değerlendirme Anket Formu	122
Ek – 4: Spss İstatistik Yöntemi Uygulama Dökümanları, (Frekanslar Ve Ki-Kare Verileri)	126

KISALTMALAR

HKK	: Hava Kuvvetleri Komutanlığı
JUSE	: Japon Bilimadamları ve Mühendisleri Birliği
KÇ	: Kalite Çemberleri
KKÇ	: Kalite Kontrol Çemberleri
KKÇU	: Kalite Kontrol Çemberleri Uygulamaları
KKK	: Kara Kuvvetleri Komutanlığı
KOGEM	: Koç Holding A. Ş. Eğitim ve Geliştirme Merkezi
SGS	: Supervise Gözetme Etüd Kontrol Servisleri A. Ş.
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Balık Kılçığı.....	15
Şekil 2. Pareto Analizi problem belirleme ve sıralama.....	17
Şekil 3. Pareto Analizi problem belirleme ve sıralama.....	18
Şekil 4. Çetele Tablosu	19
Şekil 5. Gruplandırma ve pareto analizi.....	20
Şekil 6. Histogram.....	20
Şekil 7. Dağılım Diyagramı.....	22
Şekil 8. Kontrol Kartları.....	23
Şekil 9. Asil Çelik Organizasyon Şeması	31
Şekil 10. Müşteri Tatmini	33
Şekil 11. Kalite-Maliyet İlişkisi	34
Şekil 12. Toplam Kalitede Maliyet Anlayışı	36
Şekil 13. Şirketin Gücü: Teknoloji ve Katılımcı Yönetim.....	37
Şekil 14. Klasik Yönetim ve KAIZEN’de Gelişme Eğrisi	39
Şekil 15. Kalite Çemberleri Faaliyet Akış Şeması.....	58
Şekil 16. PUKE Çevrimi	60
Şekil 17. Sürekli Gelişme (KAIZEN)	60
Şekil 18. Balık Kılçığı Şeması	62
Şekil 19. Pareto Analizi	63
Şekil 20. İlişkilendirme Diyagramı	64
Şekil 21. Balık Kılçığı.....	99
Şekil 22. Beyin Fırtınası.....	99

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Kalite Çemberlerinin Diğer Gruplarla Karşılaştırılması.....	41
Tablo 2. İşletmeye Ait Hissetme.....	69
Tablo 3. Çember Faaliyetlerine Gönüllü Katılım	70
Tablo 4. Sorumluluk Alma ve Katılım.....	70
Tablo 5. Çalışma Şevki ve İş Tatmini.....	71
Tablo 6. Yöneticilerle İlişkiler, Diyalog	72
Tablo 7. Yapılan İşbölümünün Tatmin Düzeyi	72
Tablo 8. Çalışma Ortamından Memnuniyet.....	72
Tablo 9. Liderleri Kendiniz mi Seçtiniz?.....	73
Tablo 10. İş Güvenliğine Bakış Açısı	74
Tablo 11. Eğitim, Kendini Geliştirme İmkanı	74
Tablo 12. Sosyal Hayata Yansıması	75
Tablo 13. Ülke Politikasını İyileştirmeye Katkısı:.....	75
Tablo 14. Zaman Kaybının Azaltılması.....	76
Tablo 15. İş Planlamasının Etkinliği.....	77
Tablo 16. Kalite Standardının Yakalanması	77
Tablo 17. Çalışana Verilen Değer.....	78
Tablo 18. KKÇ Sürekli Bir Faaliyet Olarak mı Düşünüyor?.....	79
Tablo 19. Ücret Düzeyinin Yeterliliği	79
Tablo 20. Etkin Çözümler Bulma	80
Tablo 21. Verimlilik Arttırma.....	80
Tablo 22. Faaliyetlere Katılmak Sureti ile Kendini Geliştirme	81
Tablo 23. Ürün Kalitesi.....	81
Tablo 24. Eğitim ile İlişkili Değişkenler.....	83
Tablo 25. Mesleki Eğitim ile İlgili Değişkenler.....	85
Tablo 26. Çalışanın Sıfatı ile İlişkili Değişkenler	86

ÖZET

KALİTE KONTROL ÇEMBERLERİ

Kalite kontrol çemberleri bir problemi çözmek için aynı birimde bulunan 5 ila 10 gönüllü çalışanın oluşturmuş olduğu, düzenli olarak toplanan küçük öneri gruplarıdır. Bir diğer adı ile iyileştirme gruplarıdır. Bu çalışmada teoride anlatılan kalite hayalinin uygulama aşamasındaki farkının ortaya konması amaçlanmıştır. Ülkemizde başarılı uygulamalara sahne olan KKÇ çalışmalarının bir çok işletmeye önerilecek örnek bir sistem olduğunun gözler önüne serilmesi amaçlanmıştır.

Öncelikle KKÇ ile ilgili teorik açıklamalara yer verilmiştir. Kavramsal çerçevesi sunulmuş, amaçları, önemi vurgulanmış, kullanılan istatistikî teknikler ve KKÇ organizasyonuna değinilmiştir. Daha sonra anket ve örnek uygulamalar yapılan Asil Çelik A.Ş. Fabrikasının kısa tanıtımı, kalite anlayışı ve KKÇ faaliyetleri hakkında bilgi verilmiştir. Son olarak da, yapılan ankette elde edilen veriler ışığında, frekans tabloları oluşturulmak suretiyle sonuçlar yorumlanmıştır. Anketteki veriler χ^2 (Ki-Kare) testi ile ikinci bir değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Böylece ilişkili değişkenler açığa çıkarılmıştır.

Görülmüştür ki; teoride sunulanlar bir ideali yansıtmaktadır. Kusursuz bir uygulamadan bahsedilememektedir. İşletmenin büyük beklentiler içinde olmaması ve sürekli iyileştirme konusunda bilinçlendirilmesinin gerekliliği ortaya çıkarılmıştır.

SUMMARY

QUALITY CONTROL CIRCLES

Quality Control Circles are small suggestion groups coming together orderly to solve problems formed by 5 to 10 volunteer workers being in the same unit. They are also called as recovery groups. In this study aim is to bring up the quality dream differing in theory and in application. It is also aimed to show that QCC studies, which had been successfully applied in our country is a model system that could be suggested to companies.

Firstly, theoretical definitions related with QCC were given. Conceptual frame were explained, statistical techniques and QCC organization were touched. Secondly, short introduction of Asil Çelik A.Ş. in which poll studies and model applications were carried out, was given; quality understanding and QCC activities were explained. Lastly, having the data collected from poll studies, frequency tables were formed and results were evaluated. Data in poll studies were also evaluated by χ^2 (chi-squared) test. Therefore related variables were determined.

It was observed that theory reflects the ideal situation. Perfect application can't be mentioned. It was brought up that company shouldn't be in big expectations and should become conscious for continuous recovery.

GİRİŞ

Hızla artan rekabet işletmelerde üstünlük arayışlarını da beraberinde getirmiştir. Yeni yönetim teknikleri hızla artmakta, alternatif biçimlerde araştırılmaktadır. Bu arayışların temelini kalite kavramı oluşturmaktadır. Üretilen mal ve hizmetin kalite standardının yükseltilmesinin, verimliliğin artırılmasının bütün çalışanların sorumluluğunda olduğunun yerleştirilmesi gerekmektedir.

Dünyada ve ülkemizde Kalite çalışmalarındaki arayış birçok yeni yönetim tekniklerinin ortaya çıkmasına ve uygulamasına yol açmıştır. İşte bu arayışların bir sonucu olarak karşımıza çıkan Kalite Çemberleri de bir çok işletmece uygulamaya konulmuş bir üretim ve yönetim tekniğidir. İnsan odaklı üretim ve yönetim sistemlerinin kullanılmasıyla “kaliteyi ucuza mal etmek” mümkün olabilecektir. TKY'nin önemli bir ögesi olan KKÇ kaliteye ulaşmada kullanılan etkin bir araçtır. Burada her ne kadar çok sık olarak kalite tabiri kullanılsa da aslında KKÇ insanı temel almaktadır. Çünkü üretimde onun kapasitesinden optimum fayda amaçlanmaktadır. “Bir işi en iyi bilen o işi yapandır” felsefesi ile sorunlara da etkin çözümleri bulabilecek kişi de odur düşüncesi hakimdir.

Ülkemiz, kültürümüz dikkate alındığında uygulanmasında sorun yaşanılmayacağı düşünülen KKÇ çalışmalarının tam anlaşılmasının verdiği eksiklerin yok edilmesi gerekmektedir. Özellikle süreklilik arz ettiği müddetçe gerçek faydanın sağlanılacağı fikri ile hareket edilmelidir. Tez konumu seçerken, bu konuda karar kılmamın nedeni; kalite çalışmalarına olan ilgin ve modası 90'lı yıllara dayanan KKÇ çalışmalarının teori ile pratiğinin ülkemizdeki yansımalarının farkının olup olmadığını konusundaki merakımdan ileri gelmektedir. KKÇ faaliyetlerinin, ülkemizde uygulanma şeklinin, yaşanan aksaklıkların ortaya koması amacı ile bir örnek uygulama çerçevesinde bu çalışma hazırlanmıştır. Teknolojik açıdan belli bir seviyeye ulaşmıştır. İşletme çıkarlarını optimum düzeyde gerçekleştirmek için artık başka bir noktaya yöneldiği dönem yaşanmaktadır. İnsan odaklı yönetim ve üretim sistemleri dünyanın bir çok yerinde yayılmaya devam etmektedir. Ülkemizde de yaygın bir uygulama alanı bulmuştur.

Kimi firmalarda yankılar uyandıran uzun süreli çalışmalar mevcutken, kimi firmalarda bir moda olarak uygulanmıştır. Şöyle ki; kısa vadeli ve büyük beklentiler ışığında uygulanmaya başlanmış, sonuçta hüsrana uğranılmıştır.

Bu çalışmada; KÇ'lerinin topyekun bir kalite iyileştirme aracı olarak anlaşılması gerektiği, yapılan uygulamalardan örnekler verilerek ve bu uygulamaların istatistiki değerlendirmesinin yapılması suretiyle bir çok olgu gözler önüne serilmeye çalışılmıştır.

Çalışma iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde KKÇ'nin genel çerçevesi anlatılmıştır. Faaliyetlerde kullanılan tekniklere, belli başlı karakteristiklerine yer verilmiş; işletme fonksiyonlarına ve çalışanlara etkileri, amacı, getirileri özetlenmiştir. KKÇ organizasyon yapısı ve işleyişi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünü anket çalışması oluşturmaktadır. Bir nabız yoklaması olarak düşünülürse bu bölüme tezin kalbi denilebilir. Burada öncelikle, Asil Çelik A.Ş.'inde KKÇ uygulamaları genel olarak anlatılmıştır. Daha sonra KKÇ uygulamalarının çalışanların işlerine, işlerindeki tatmin düzeylerine ne derecede etki ettiği, uygulama öncesi ve sonrası karşılaştırılarak tahlil edilmeye çalışılmıştır. Anketten elde edilen sonuçlar SPSS istatistik programı kullanılması suretiyle değerlendirmeye tabi tutulmuştur. İlk önce frekans tabloları oluşturularak cevaplar oranlama yolu ile özetlenmeye çalışılmıştır. Anket sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan ikinci bir yöntem de Ki-Kare testidir. Ki-Kare testinde SPSS istatistik programından elde edilen veriler ışığında anlamsız olanlar elemine edilerek, anlamlı olan ilişkiler belirlenmeye çalışılmıştır. Üç bağımlı değişken belirlenerek anket sorularında değinilen olgularla ilişkisi ortaya konulması amaçlanmıştır.

Ekler kısmında da ağırlıklı olarak KKÇ uygulamalarına yer verilmiştir. Asil Çelik A.Ş.'de yapılan iki örnek uygulama KKÇ prosedürü çerçevesinde sunulmuştur. İki örnek çember faaliyetleri sunularak, sorunun ortaya çıkmasından sonuçlandırmaya kadar geçen süreçler açık bir şekilde ortaya konulmuştur.

KKÇ çalışanların gizli potansiyelinin açığa vurulmasında etkili bir aracı temsil etmektedir. Yetkilendirmenin alt kademelere kaydırılması ile birebir sorumluluk olgusu yerleştirilmesi amaçtır. Tabi burada üst yönetimin önder niteliğinde olması gereklidir. Projenin başarısı ilk etapta üst yönetimin benimsemesine ve şirkete projeyi uyarlayabilmesine bağlıdır. Sürekli bir gelişim maratonunda bulunulmalıdır. Çalışma ortamında motivasyonu sağlamak ve tüm çalışanlara karar alma sürecinde sorumluluk vererek tatmin ve heyecanlarını canlı tutmanın gerekliliği üzerinde durulmalıdır.

1. KALİTE KONTROL ÇEMBERLERİ

1.1. KALİTE KONTROL ÇEMBERLERİ'NİN TARİHÇESİ

Kalite Kontrol Çemberleri (Quality Control Circles – QCC) kavramı, kalite standartlarını yakalamak gayesiyle Japonya'da ortaya çıkmıştır (Alkın, Çetin, Varol, 1998: 29). Esasında bir Amerikan girişimi olan KKÇ'leri "kalite ve teknikleri" ana kriter alınarak sorunların giderilmesi amacıyla kalite çemberleri ilk olarak 1962'de K. Ishikava'nın liderliğinde kurulmuştur. (Akbulut, 1995: 48) Çember faaliyetlerinin başlatılması ihtiyacının doğmasına sebep olan nedenleri genel olarak şu şekilde sıralanmaktadır (Düren, 1990: 25):

- İşyerinde insana hakkettiği değerin verilmesi ve böylece bir güven oluşturulabilmesi için gerekli ortamın hazırlanmak,
- Birliktelik ruhunun işlenmesi amacıyla grup çalışmalarına ağırlık vermek,
- Çalışanların kapasitelerini sorun çözme açısından da kullanabilmek ve böylece önerilerine etkin bir işlerlik kazandırmak.

1950 YILINDA Dr. W. E. Deming 'in Amerika 'dan Japonya 'ya giderek İstatistiksel Kalite Kontrolün temellerini atmasından itibaren Japonlar İ.P.K.(İstatistiksel Kalite Kontrol) yöntemleri ile üretim süreçlerini kontrol altına aldılar.

1950'de çıkarılmaya başlanılan ilk dergi teknik kadroya yönelik iken, ikinci dergi ile çalışanlar düzeyine inilmiştir. Deming ve Juran'ın 1954 de üst düzey yöneticilere yönelik verdiği seminerler de büyük önem taşır. Görüldüğü üzere kalite bilinçlendirme çalışmaları üst düzeyden alta doğru yayılan bir seyir göstermektedir.

1954 yılında Japonya 'ya giden başka bir Amerikalı Dr. J.M. Juran 'ın yardımları ile Toplam Kalite Kontrol uygulanmaya konuldu. (Asil Çelik KÇ El kitabı, 1).

Japonya'da başlayan KKÇ çalışmaları günümüzde 60'ın üzerinde ülkede uygulanmaktadır. Çember üyelerinin çalışmalarına gereken önem verilmeli heyecan canlı tutulmalıdır. Bu amaçla JUSE katılım çemberi üyelerinin gerçekleştirmiş olduğu örnek çalışmaları gösterilebileceği Katılım Çemberleri Konferansı topladı. İlk konferans 1962'de Tokyo'da yapıldı. Konferansta katılımcı sayısı 235'di ve 12 örnek olay sunuldu. 1963'de Senday'da birinci 93 katılımcının bulunduğu Tüm Japonya Katılım Çemberleri Konferansı toplandı. Burada da 19 sunum gerçekleşti (Kando, 1999: 70-71).

1960 'lı yıllarda ilk kademe çalışanlarını kalite kontrol uygulamalarının içine sokmak ihtiyacı ortaya çıktığında, Dr. Kaoru Ishikawa tarafından 20 civarında Kalite Çemberi kuruldu. Bu sayı 1983 'de 173.953 çembere çıktı. Günümüzde Japonya 'da 2 milyon dan fazla çember faaliyet göstermektedir. Çember üyelerinin sayısı ise toplam 20 milyona yaklaşmaktadır. (Asil Çelik KÇ El kitabı, 1-2).

Kalite bilinçlendirmesinin yanı sıra, kalite çalışmalarını özendirici çalışmalar da yapılmıştır. Kalite ödüllерinin verilmesi, 1960 Kasım ayının kalite ayı olarak adlandırılması gibi. (Kando, 1999: 71).

1.2. KALİTE KONTROL ÇEMBERLERİ'NİN TANIMI

KKÇ'leri, esnek bir kavram olduğu için tam bir tanımının yapılması güçtür Çok çeşitli ve kapsamlı tanımlamalar mevcuttur (Kudırgıcı, 1991: 18). KKÇ, işletmelerde sorunlara çözüm bulma aşamasında, işletmenin başarısına etki eden ve etkileşim içerisinde bulunan küçük grupların gerçekleştirdiği bir faaliyettir (Özalp, 1988, 49-50).

Bir kalite çemberi, aynı organik ünite de (takım, kısım, şube, bölüm,...) görev yapan ve ortak profesyonel uğraşlara sahip 5 ila 10 gönüllüden oluşan homojen ve daimi bir küçük çalışma grubudur. Kalite çemberleri, üyelerinin çalışmalarında karşılaştığı, kalite, verimlilik, etkinlik, güvenlik ile ilgili sorunlardan seçtiklerini incelemek ve çözümlenmek üzere düzenli olarak toplanırlar. Üyeler bu toplantılarda belirli problem

çözme teknikleri yardımı ile sorunlarına çözüm önerileri hazırlar, bunların geçerliliğini belirleyerek Kalite Yönetim Kuruluna periyodik olarak sunar ve sonuçları izlerler.

KKÇ; “İnsan sadece bir işi en iyi bilen, yöneten değil, aynı zamanda o işi yapandır düşüncesi çerçevesinde; işletmenin daha iyiye yönelme faaliyetlerine çalışanların katılımını sağlayan bir çalışma gurubudur (Çavdar, 1998: 175). Kalite çemberlerini kavram olarak, kalite sözcüğünün ürün standartlarını aşan bir durum olarak algılamak gereklidir. Bir kuruluşun yaptığı her işin kalitesini ifade eder (Hutchings, 1985, 10).

- Kalite Kontrol Çemberleri,
- İşçilerden oluşan küçük bir gruptur
- İş dalında organize olan gruplar sözkonusudur.
- Bu alanın problemlerini çözerler.

KKÇ'nin varsayımları şunlardır:

- Kalite ve verimliliğin neden olduğu problemler çalışanlar ve yönetim tarafından bilinmez.
- Çalışanlar bu problemlerin çözülmesine yardımcı olabilirler.
- İnsanı kullanma yaklaşımı değil insanların geliştirilmesi yaklaşımı geçerli olmalıdır (Crecker, Chornel, 1986 :12).

Kalite Kontrol Çemberlerinin tanımını, öğelerini şu şekilde sıralayarak maddeleştirebiliriz:

- Aynı alanda çalışan 5 ile 10 arası kişiden oluşan,
- Benzer işleri yapan,
- Belirli aralıklarla bir araya gelen,
- Kendilerini ilgilendiren konularda kendi alanları çerçevesinde sorunları ortaya koyan, inceleyen, çözen (Bolat, 2000: 52)
- Lider ve üyelerden oluşan (burda sözkonusu liderler otoriter anlamında değildir.)

Küçük bir çalışanlar topluluğudur (Crecker, Charnel, 1986: 12).

Kalite Çemberleri ile gelişen yeni yönetim anlayışı, güvene ve çalışana saygıya dayanan bir yaklaşım içermektedir. Bu noktadan hareketle, çemberler organizasyonlarda ekonomik etkinliği ve sosyal gelişmeyi birlikte gerçekleştirebilecek bir yöntem, kuruluşun geleneksel kültürünü değiştirebilecek bir güç olarak karşımıza çıkar (Bolat, 2000: 52).

1.3. KALİTE KONTROL ÇEMBERLERİNİN AMAÇLARI

Kalite çemberleri düşüncesinin özünü şu şekilde özetleyebiliriz: Şirketin daha iyiye gitmesini sağlamak, insana saygı duymak ve çalışma ortamını ona değer bir yer haline getirmek ve çalışanda varolan potansiyeli harekete geçirmek, onların fikirlerinden yararlanmak düşüncesinden doğmuştur (Bolat, 2000: 52).

1.3.1. İŞLEVSEL AMAÇLAR

Kalite Çemberlerinin amacı herkesin rolünün bilincinde olarak hedeflere ve yerine getirdiği sorumluluğun etkinliğine karşı kendini mesul hissedeceği birlik ruhunu geliştirmektir. Böylece her personel, verilen emirleri uygulamanın yanı sıra, kalite prensiplerine katılım ve iyileştirme faaliyetinde bulunacaktır. kalite Kontrol Çemberleri aktiviteleri çalışanları motive eder ve sorumluluk almalarını sağlar. Bu organizasyonlarda bütün kademelerde çalışanların eğitim ve öğrenme faaliyetlerinin sürekliliği sağlanılmaya çalışılır. Sorumluk, kendinin geliştirme olanağı bulan çalışanlar daha etkili ve verimli bir iş anlayışı ile hareket eder (Crecker, Charnel, 1986: 19).

Kalite Çemberleri mümkün olabilecek her türlü gelişme ve iyileştirme için çalışanların deneyimlerinden yararlanmayı sağlar. Çalışanlar, problem çözme teknikleri, grup karar verme süreci, veri toplama teknikleri üzerine aldıkları eğitimlerle sorunlara daha geniş perspektiften bakabilme olanağına sahip olur. Çember faaliyetleri

esnasında tüm personel işi üzerinde düşünebilme yeteneği kazanır (Kregoski, Scott, 1982: 19).

1.3.2. İLİŞKİLERLE İLGİLİ AMAÇLAR

Kalite Çemberleri kollektif bir faaliyettir. oluşturulan gruplarda, takım çalışması ruhu ortaya çıkar. Grup üyeleri temsil ettikleri rolleri daha iyi paylaşır ve koordine eder. Yani etkili bir işbölümü gerçekleşir. Farklı yaşlarda olduğu kadar yönetim arasındaki iletişimin de geliştirilmesi amaçlanmıştır. Her Kalite Çemberi kendine özgü bir grup dinamiği geliştirir. Kalite Çemberleri tekniklerinin de etkisiyle, çember üyeleri arasındaki ilişkilerin kalitesi yükselir (Donald, 1980: 31). Çember çalışmalarına yön veren grup üyeleridir. Hangi problemlerin tartışılacağını kendileri belirlerler. Böylece çember, kendi kendine daha iyi ilişkiler ve daha sağlıklı bir çalışma ortamı yaratabilmektedir (Kregoski, Scott, 1982: 19).

1.3.3. BÜTÜNLEŞME VE KATILIM İLE İLGİLİ AMAÇLAR

Kalite Çemberlerinin diğer bir amacı, çalışma ortamını iyileştirirken, işlerle ilgili sorunları çözmek ve bütün bu çabaları organizasyonun hedefleriyle uyumlu hale getirmektir. Buradaki katılımın gönüllü olması ideal olandır. İş yaşamında bu olgu çok az dile getirilebilir. Katılım Kalite Kontrol Çemberlerinin merkezini oluşturur. Katılımın mümkün olduğu kadar geniş tutulması amaçtır. Katılımın yaygın olması ile çalışanların kuruluş hedefleriyle ilgilenmeleri ve bilgilenmeleri sağlanabilmektedir (Robson, 1982:34).

KKÇ'nin amaçları şu şekilde sıralanabilir:

- Hata ve fireleri önleyerek kaliteli mal ve hizmet sunmak (Bolat, 2000: 52-53)
- Çalışanların yeni vasıflar kazandırılması
- Çalışanlar arasında ortak davranış biçimlerinin oluşturulması (Bizlik duygusu)
- Süreç merkezli bir düşünce tarzının yerleştirilmesi
- İnsanı konuya konsantire etmek, odaklanmasını sağlamak (Donald, 1980: 31)

- Motivasyonu arttırmak
- Grup çalışmasını ve anlayışını yerleştirmek
- İletişimi güçlendirmek
- İş güvenliği bilincini arttırmak
- Çalışanlarla yöneticilerin kaynaşmasını sağlamak
- Çalışanların yeteneklerini harekete geçirmek (KKK, 2000: 16)
- Sorumluluk duygusunun artırılması
- Çalışanların işletme ile ilgili bilgilendirilmesi ve böylece bağlılığın artırılması (Savucu, 1991: 55)

1.4. KALİTE ÇEMBERLERİNDE SORUNLARIN ÇÖZÜMÜ VE SORUN ÇÖZME TEKNİKLERİ

1.4.1. KALİTE KONTROL ÇEMBERLERİNDE SORUNLARIN ÇÖZÜMÜ

KKÇ'inde karşılaşılan sorunlar belli bir sıra takip edilerek sistematik bir şekilde çözümlenir. Çözüm aşamaları aşağıdaki gibi maddeler halinde verilebilir (Profilo, 9):

- Kalite çemberleri aşamalarının ilk sırasını ele alınacak sorunun saptanması, konuya karar verilmesi oluşturur (Gür, 1996 : 32). Liderler ve üyeler belirlenen sorun alternatiflerini bir liste haline getirirler ve gruplandırma yapılıır. Benzer nitelikli olan sorunlar öncelikli ele alınır (Karabulut, 1995, 55).
- Seçilen konunun tercih edilme nedenleri ortaya konur.
- Ele alınacak konunun şimdiki durumunun değerlendirilmesi yapılıır.
- Nedenlerin açıklanması sureti ile analiz yapılıır (Gür, 1996 : 32). Sorunun nedenleri sıralanır. Probleme konu olan etkenler bir tane olabileceği gibi birden fazla da olabilir. Sorunu giderici, onarıcı önlemler belirlenir ve yerine getirilir. Uygulanabilme olasılığı en yüksek öneriler dikkate alınır (Bolat, 2000: 67).
- Yapılan çalışmaların sonuçları değerlendirmeye tabii tutulur. Sonuçlar, öneri ile birlikte sunulan hata verileri ile kıyaslanır. Aradaki fark ortaya konmaya çalışılıır (Düren; 1990: 69-70).

- Belirli bir kalite düzeyi yakalanılmaya çalışılır, düzeltme, onarma çalışmaları yapılır,
- Çember faaliyetlerine başladıktan sonra sunulan önerilerin, alternatif sorunların incelenir.
- Daha sonraki çalışmalar için gerekli planlar yapılır (Gür, 1996 : 32).

Alışılmış bir kural olarak çember toplantıları, genellikle haftada bir yapılır ve genelde 1 saatlik zaman zarfında gerçekleşir. Tabi işletmelere göre değişen çeşitli uygulamalar mevcuttur. Mesela iki haftada bir bir yada iki saat toplantı yapılabilir (Profilo, 8).

Toplantılar mesai saatleri içinde olabileceği gibi mesai saatlerinden sonra da yapılabilir. Çember toplantılarının her hafta düzenli biçimde yapılması öğrenme psikolojisi açısından oldukça önemlidir. Bu düzenli ritim sayesinde, belirli bir alışkanlık yaratılmış ve sabitleştirilmiş olur ve böylece uygulanan metodoloji de güçlenir.

Toplantı seanslarının arası çok açıldığında, bir faaliyet döneminin sonuçlandırılması daha geniş bir zaman dilimine yayılacağından bu çember elemanlarının motivasyonunu azaltıcı ve bezdirici bir etki yaratabilir. Bu nedenle bu ritmi bozabilecek her türlü faktörün, asgariye indirilmesine çalışılmalıdır. Çemberlerin her hafta üzerinde çalışacakları konuları olmasa bile, toplantılar yapılmalı ve değişik gündem konuları yaratılmalıdır. Bu, çember elemanları arasındaki ilişkilerin canlı tutulması ve ekip ruhu açısından önemli bir faktördür (Mıyauchi, 1999, 156-157).

Çemberlerin toplantılarda üzerinde çalışacakları konuların seçimi, tamamen çember elemanlarının arzularına bağlıdır. 7 Altın Soru diye de tanımlanabilecek bu yöntem, peşpeşe 7 sorunun de yanıtlarının “olumlu” olana dek sorgulanmasını içermektedir. Bu sorular sırasıyla (HKK, 2000, 35);

1. İşin nasıl yapılacağı (yöntem/talimat) konusunda tam bir mutabakat var mı?
2. İşin başarılı bir şekilde yapılmasını sağlayacak şartlar mevcut mu?

3. Yapılan işin belirlenen talimatlara uygunluğunu ölçecek kriterler belirlendi mi?
4. İcra edilen faaliyetler doğru verilerle ve istatistik kurallarıyla değerlendiriliyor mu?
5. Uygulamada karşılaşılan aksaklıklar incelenip sebepleri bulunuyor mu?
6. Bu aksaklıkların tekrarını engelleyen önlemler alınıyor mu?
7. Elde edilen deneyim ve bilgiler ışığında faaliyetlerde yeni bir gelişme en kısa zamanda planlanıyor mu?

Yöntemin nasıl uygulanabileceğini görmek için kademe faaliyetleri ile ilgili bir uygulamada aşağıdaki soruların cevap verilmelidir (Özevren, 1997, 130-131):

- Sorun ortaya çıktığında yapılacak işler biliniyor mu? Yeterli eğitim verilmiş mi?
- Çözüm işleminin zamanında yapılabilmesi için gerekli şartlar oluşturulmuş mu?
- Çalışanların şikayetlerinin nasıl değerlendirileceği, önerilerini nasıl sunacağı vb. konularda bilgi verilmiş mi?
- Yapılan öneri sunum ve gerçekleşen faaliyetler ile ilgi iyileştirme ile istatistikler tutuluyor mu? Bu kayıtlar istatistiki yöntemlerle değerlendirilip ilgililerin bilgisine sunuluyor mu?
- Yapılan değerlendirme sonucunda en sık rastlanan ve en yüksek maliyete yol açan problemler araştırılıyor mu?

Sistemik bir şekilde yürütüldüğü takdirde her faaliyetin kalitesinin artırılması mümkündür. Bunun için iyileştirme için kullanılacak verilerin sağlıklı olarak toplanması ve doğru olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu bakımdan verilerin toplanması ve değerlendirilmesi için gerekli istatistiki tekniklerin çember üyelerince bilinmesi gerekmektedir.

Verilerin toplanmasında şu noktalara dikkat edilmelidir:

Kalite sorunu ile ilgili istatistiki teknikleri kullanmadan önce verilerin doğru olarak toplanması gerekmektedir. Gerçek verilere dayanmayan fikirler ve kişisel görüşler

kalitenin geliştirilmesinde bir başlangıç noktası olarak kullanılamazlar. Veriler uzman kişilerden alınmalıdır (Donald, 1980, 41).

Bu doğrultuda KKÇ’de veri toplarken dikkat edilecek hususları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkün olacaktır.

- Veriler incelenen bir durumu gerçekçi bir tarzda yansıtmalı, veriler tarafsız olmalı ve yorum katılmamalıdır.
- Verilerin yeterli olup olmadığı incelenmelidir.
- Veriler gerçekleri açığa çıkaracak şekilde, sistematik olarak toplanmalı ve özetlenmelidir. Bunun için;
 - Örnek sayısı, örnek alma planlarından faydalanılarak belirlenmelidir.
 - Verilerin toplanma amacı, nerede, ne zaman, kim tarafından toplandığı belirtilmelidir.
 - Veriler toplandığı yere göre sınıflandırılmalıdır.
 - Çetele tablolarından yararlanılarak veriler kaydedilmeli ve dağınık verilerle başarılı sonuç alınamayacağı bilinmelidir.
 - Verilerin yeterliliği, gerçekleri açığa çıkaracak tarzda toplanmış olup olmadıkları incelenmelidir.

1.4.2. KALİTE ÇEMBERLERİNDE KULLANILAN TEKNİKLER

aşağıda KKÇ’inde kullanılan sorun çözme teknikleri çember üyelerinin karşılaşılabilecekleri sorunların %95’nin çözümünü sağlayacak temel tekniklerdir. Bu teknikler şu başlıklar altında toplanır (Burnak, 1988: 107):

- Beyin Fırtınası
- Neden-Sonuç Diyagramı (Balıkkılçığı Yöntemi)
- Pareto Diyagramı
- Gruplandırma
- Histogramlar
- Dağılma Diyagramları

- Kontrol Kartları

Sözkonusu teknikler, KKÇ faaliyetlerin gerçekleştiren firmalarda kültürel çeşitlilikten etkilenilmeden kolayca uygulanabilmektedir. Karışık değildir ve her düzeyden çalışana hitap etmektedir. Alınan kısa bir eğitimden sonra bu sorun çözme teknikleri kolayca kullanılabilir (Düren; 1990, 70).

Çemberler, her oturumda kullandıkları teknikleri ve alınan ara sonuçları, büyük kağıt tabakalarına veya tepegözde kullanılabilecek saydam tabakalara aktarırlar. Bu yazılı malzemeler, daha sonraki seanslarda ve yönetime sunuş aşamasında kolaylıkla kullanılırlar. Böylece, izleyiciler çemberin faaliyetlerini ve alınan sonuçları somut olarak değerlendirme fırsatını bulurlar (Burnak, 1988:107).

1.4.2.1. BEYİN FIRTINASI

Liderler eşliğinde bir araya gelen çember üyeleri, işletmedeki sorunların giderilmesi ve daha iyi düzeye getirilmesi, kalite oluşturulması için çözüm önerilerini teker teker sunup açıklaması ve değerlendirmeye tabi tutup oylama ile sonuca varılmasıdır. Beyin fırtınası, bir soruna birden çok çözüm alternatifini bulma tekniğidir. Grupların yaratıcı kapasitesinden faydalanmayı amaçlar.

Beyin fırtınasında ortaya konan sorun tartışılır ve öneriler verilir. Grubun her üyesine eşit fırsat tanınır (Akbulut, 1995: 58). Çember üyeleri tüm fikirlere saygılı davranmak zorundadır. Bu sebeple eleştiriden korkmadan her fikir önerilir ve tartışma için kaydedilir (Asil Çelik KKÇ El kitabı, 14). Her çember üyesi en az bir kez konuşmaya mecburdur. Üyelerden farklı fikirler gelmemeye başladığında saptanan tüm sebeplerin bir kopyası üyelere dağıtılarak ilk oturum sona erdirilir. Üyelerin problem üzerinde bir kaç gün düşünmeleri sağlandıktan sonra tekrar toplanılır ve beyin fırtınası sürecine kalındığı yerden devam edilir. Yeni fikirler ortaya çıkmamaya başladığında seans sona erdirilir ve oylamaya geçilir. Yapılan oylamada en çok oy alan 4-5 sebep daire içine alınarak en önemli sebepler ve öncelik sırası belirlenir (Bolat, 2000: 58).

Düşüncelerin en önemli sebeplerle sınırlı tutulmaması gayedir. Böylece bütün muhtemel sebepler meydana çıkarılmış olur. Sebepler çeşitli etki derecelerine sahiptir. Olası sebepler ortaya çıkarılmaya çalışılır (Türk Pirellia, s.64).

Beyin fırtınasında ilk etapta kuralların hatırlatılmasında fayda vardır:

- Her şeyi söylemek
- Mümkün olduğunca çok sayıda fikir üretmek
- Diğerlerinin fikrinden yararlanmak
- İyi niyetle katılmak

Fikir üretimi

Animatörün;

- Katılanların düşünceleri için yeterli bir süre vermesi,
- Ortaya atılan tüm fikirlerin numaralandırarak tahtaya not etmesi,
- Önerileri eleştirmemesi, sansür etmemesi,

Öneri sunumunda bir tıkanma olduğu vakit grup üyelerinin;

- Kendi düşüncesini söylemesi
- Tüm fikirleri tekrar okuması
- Grubu yeni fikir üretmeye teşvik etmesi gerekir (Power, 1998: 40).

Beyin fırtınası oturumunda sırası gelen üye fikriniz söyler, aklına bir şey gelmiyorsa “pas” geçer. Bu süreç bütün üyelerin “pas” geçmesine dek devam eder (Özbatur, 1995: 87).

Fikir sunma etabının akabinde animatörün;

- Numaralandırarak yazılmış olan tüm fikirleri okuması,

- Netleşmemiş fikirleri tekrar sadeleştirmesi,
- Yerinde olmayan önerileri, grubun fikir birliği etmesi sonucunda elemesi,
- Aynı manaya gelene önerileri tek kalem altında birleştirmesi,
- Sunulan önerilerde önemli olan anahtar sözcüklerin altına çizmesi gerekmektedir.

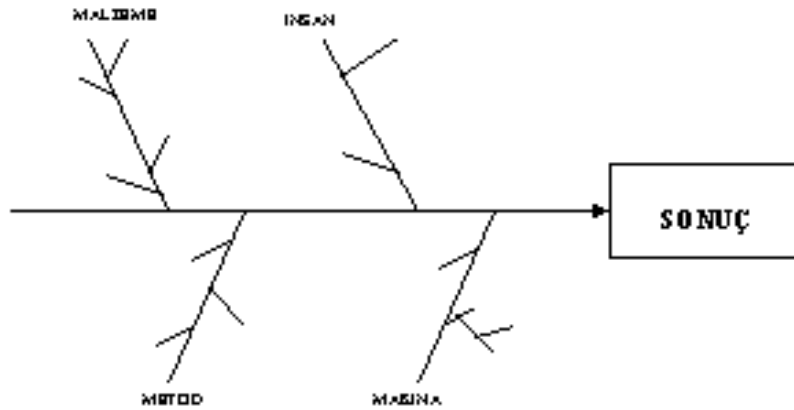
Bu görevleri yerine getirdiği zaman akıcı bir öneri çemberi oluşturulmuş olacaktır (Power, 1998, 41).

Beyin fırtınası, çoğu kez ilk anda akla gelmeyen, özgün ve etkili çözüm alternatiflerinin ortaya konulmasını sağlar. Öneriler tüm çember üyelerinin katılımıyla ortaya çıkarıldığı için de çözüm takımın olur (Ar-Ge, 15).

1.4.2.2. NEDEN SONUÇ DİYAGRAMI – BALIK KILÇIĞI PROBLEMİ METODU

Sık kullanılan adı ile balık kılçığı yöntemi problemi ortaya çıkaran nedenler arasından en etkili olanlarını bulmaya yarar. Soruna neden olan etkenlerin önem derecesi farklıdır. Öncelikli nedenleri bulmak kısa vadede sonuca ulaşmasını sağlayacaktır (Turk Pirelli-b, 38).

Şekil 1. Balık Kılçığı



Kaynak: (Düren, 1990: 80).

Bu yöntem Ishikawa diyagramı olarak da adlandırılmaktadır. Yukarıdaki şekilde de görüldüğü üzere balıkkılçığı yönteminde, 4 faktör vardır:

- Metot
- Malzemeler
- Makineler
- İnsan gücü

Faktörlerin belirginleştirilmesi ile sorunun çözümünde etkenlerin unutulmamasını sağlanmış olur. Son zamanlarda çevre faktörünün öneminin artması ile beşinci bir faktör olarak da ÇEVRE unsuru kullanılmaya başlanmıştır (KOGEM, 1993: 59).

Problemleri alt etmenleri ile somut olarak ortaya konduktan sonra hedefe ulaşmak kolaylaşacaktır (Arthur, 1993: 5).

Balıkkılçığı yönteminde şu aşamalar sözkonusudur:

- katılımcıların kolayca görebileceği şekilde bir balıkkılçığı diyagramı çizilir.
- Personel, yönetim, araç ve gereçler, makine, metotlar gibi nedenleri göstermek için kategoriler belirlenir.
- Bütün nedenlerin belirlenmesi için beyin fırtınası yöntemi uygulanır.
- Çember sorumlusu yada çember üyesi bir kişi tüm önerileri kaydeder
- Balıkkılçığı diyagramı toplantı esnasında ve sonrasında hafta boyunca çalışanların soruna neden olan sebepleri ilave edebileceği şekilde pano üzerine asılır.

1.4.2.3. PARETO ANALİZİ

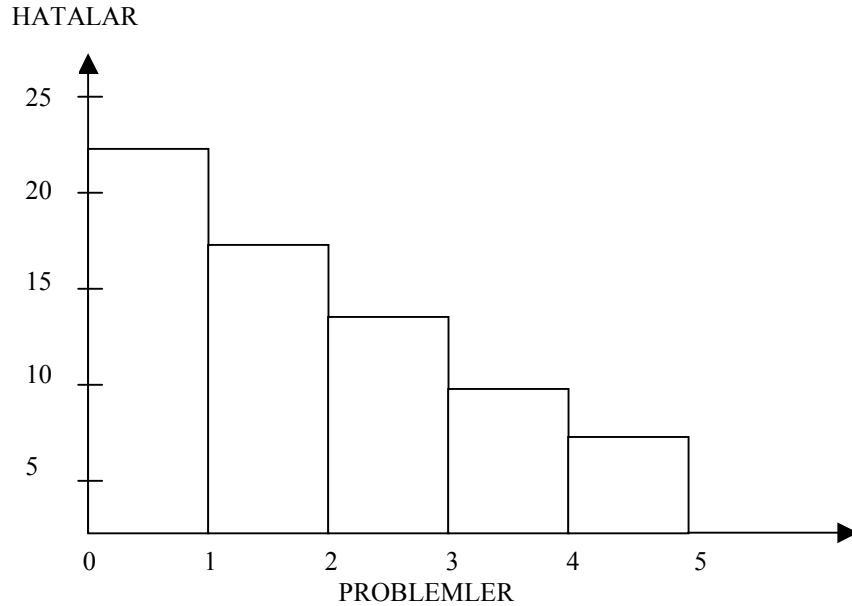
Toplam hatalar içinde yüzde olarak küçük, ancak önemli olan hataları ortaya çıkarmak için kullanılır. Önem derecesi, sorunun tekrarlanma sıklığına, yol açtıkları maddi kayıplara göre belirlenebilir (Burnak, 1997: 50).

Farklı sayıdaki önem arz eden sebepleri, önem sırasına koymaya yarayan bir yöntemdir. Sorunu çözmek için ortaya konan sebepler önem derecesine göre sıralanır. Böylece daha önemli olan nedenlere öncelik verilmesi sağlanmış olur (Bolat, 2000: 61).

Pareto diyagramı, her soruna neden olan durumun toplam sonuca katkısını göstermek ve gelişme fırsatlarını kullanmak için kullanılır. Problemler en önemliden önemsizlere doğru sıralanır böylece daha çok iyileşme daha az çaba ile sağlanabilmektedir (Altaş, 1996a, 38).

Bu yöntem 80/20 kuralı olarak da tanımlanır. Yani toplam hata yüzdesi içinde 20 olan bir sebep hataların %80'ini oluşturuyor olabilir. İyileştirme çalışmalarında bu hususa öncelik verilir (HKK, 2000: 7).

Şekil 2. Pareto Analizi problem belirleme ve sıralama

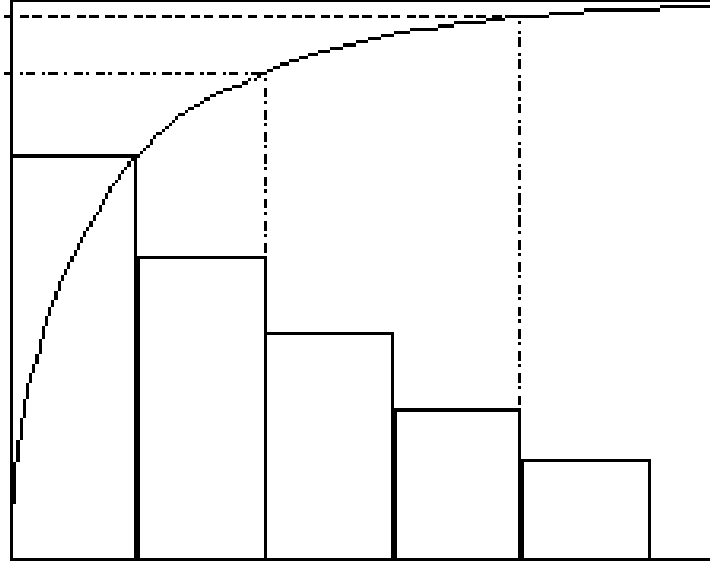


Kaynak: (Özveren, 1977: 136)

Pareto analizi uygulama aşaması şöyledir (HKK, 2000: 7):

1. Sorunlarla ilgili veriler toplanır,
2. Veriler oransal olarak önem derecesine göre sıralanır,
3. Verilerin problemle üzerindeki etkisi yüzde olarak çıkarılır.
4. Sonuçlar grafiksel olarak gösterilir.

Şekil 3. Pareto Analizi problem belirleme ve sıralama

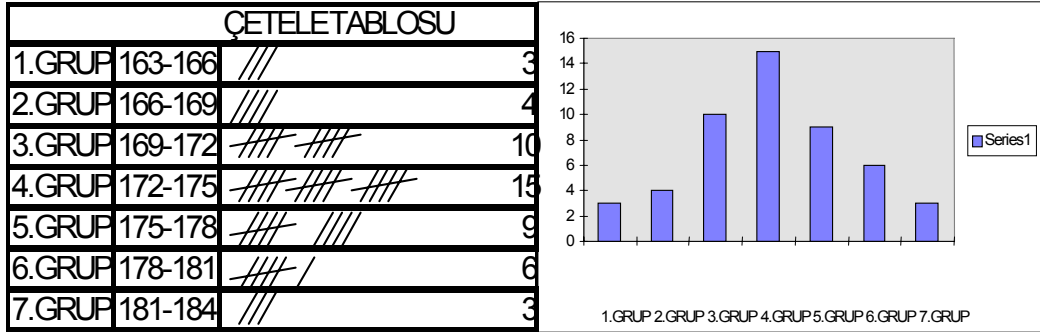


Kaynak: (Özveren, 1977: 136)

Herhangi bir konuda muayene ve test verilerinin kaydedildiği forma “çetele tablosu” denir. Diğer istatistikî teknikler için ilk aşamayı ve veri tabanını oluşturur. Ölçülen veriler bu konuda oluşturulmuş bir forma işlenir. Burdan hareketle de pareto diyagramı oluşturulabilir (Burak, 1997: 51).

Şekil 4. Çetele Tablosu

HİSTOGRAM



Kaynak: (KHO, 2000: 28)

1.4.2.4. GRUPLANDIRMA

Gruplandırma, belli kategorilere ve özelliklere göre bilgilerin sınıflandırılması sürecidir. Gruplandırma, bir sorunun parçalara ayrılıp tek tek incelenmesi olarak da tanımlanabilir. (KHO, 2000: 26)

Belirli bir konu hakkında ileri sürülen fikirleri, aralarındaki ilişkiler baz alınarak gruplandırılır. Öneriler ilişkilendirerek tam katılım ve kişinin öneri sunma kapasitesinden optimum yararlanma sağlanmaktadır. Beyin fırtınası ile üretilen düşünceleri organize etmek için çok sık kullanılan bir tekniktir (Altaş, 1996a: 19).

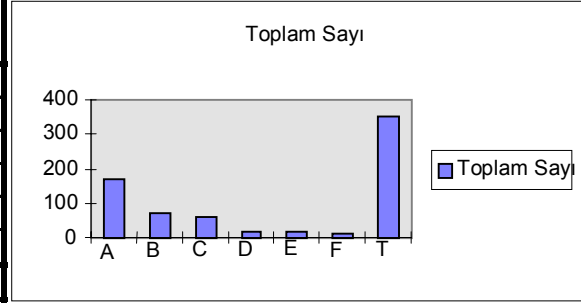
Gruplandırma, ayrıca sorunların kaynaklarının belirlenmesinde, olumlu değişkenliklerin nedenlerini incelemede yararlı bir araçtır. Gruplandırma, kalite çemberlerinin kullandığı diğer tekniklerin tümünde çok sık olarak uygulanabilmektedir.

Şekil 5. Gruplandırma ve pareto analizi

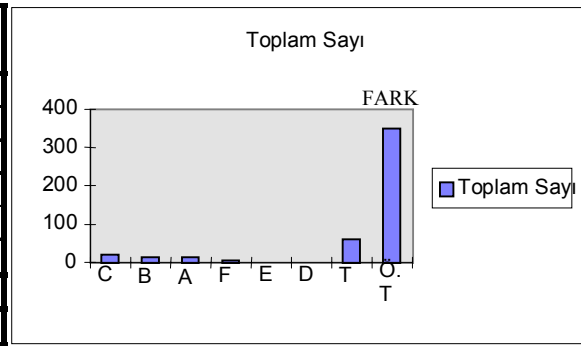
GRUPLANDIRMA

PARETO DİAGRAMI

Arayanların Bekleme Nedenleri	Toplam Sayı
A	172
B	73
C	61
D	19
E	16
F	10
T	351



Arayanların Bekleme Nedenleri	Toplam Sayı
C	20
B	17
A	15
F	3
E	2
D	1
T	59
Ö.T	351

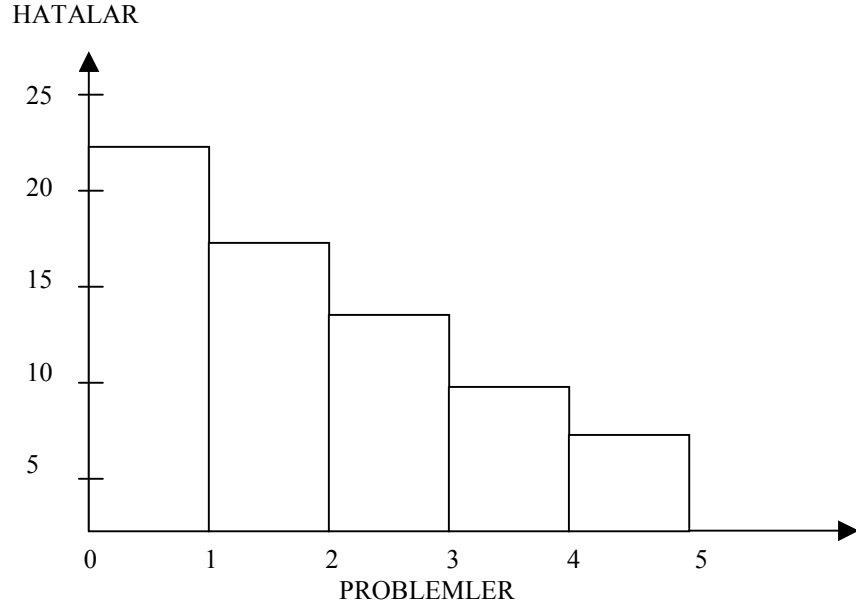


Kaynak: (KKK Eğitim Notları, 2000: 26).

1.4.2.5. HİSTOGRAMLAR

Histogramlar, ölçüm değerlerinin dağılımını gösteren ve bu dağılımın standart limitlerine göre durumunu belirten bir çubuk diyagram kartlarıdır. Histogramları oluşturan dikdörtgenlerin taban genişlikleri sınıf aralıklarına eşit, alanları ise frekansları ile doğru orantılıdır. Histogramda belirli bir ölçünün kendi içerisindeki dağılımı gösterilir.

Şekil 6. Histogram



Kaynak: (KKK Eğitim Notları, 2000: 27).

yukarıda görülen histogram şeklini elde edebilmek için;

- Veriler toplanır,
- En büyük veri değerinden en küçük veri değeri çıkarılır ve veri bölgesi belirlenir ve aralık sayısı orantı kullanılarak ortaya çıkarılır,
- Tablo oluşturularak, eksenler belirtilir,
- Belirlenen aralığa giren değerlerin sayısına eşit olmak kaydı ile her bir aralığın yüksekliği çizilir.

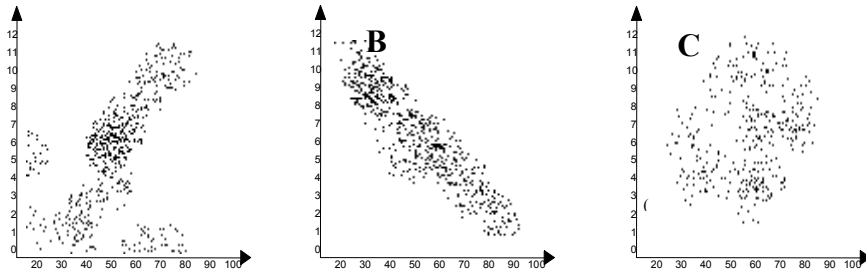
Histogramlar oluşturularak değişim daha iyi gözlenebilmektedir. Sorunda odaklanılacak noktaların belirlenmesinde görsel bir iletişim aracıdır (Altaş, 1996a: 36).

1.4.2.6. DAĞILMA DİYAGRAMLARI

Dağılma Diyagramları, kaliteyi etkileyen yada iyileştirmeye konu olan iki özellik arasında, ilişki olup olmadığının belirlenmesi esasına dayanır ve hatayı yarattığı

düşünülen unsurun, gerçek neden olup olmadığını ortaya çıkarmada kullanılır. Aşağıdaki şekillerde de görüldüğü gibi bağımsız değişken ile (yatay eksen), bağımlı değişken (dikey eksen) arasında, birbirine karşılık gelen ölçüm noktalarının işaretlenmesinden ortaya çıkan bir sorun çözme tekniğidir (Özbatur, 1995: 86).

Şekil 7. Dağılıma Diyagramı



Kaynak: (Özevren, 1977: 136)

Yapılacak araştırma neticesinde şayet grafik “A” elde edilirse; değişkenler arasında olumlu ilişki olduğu; grafik “B” elde edilirse; değişkenler arasında olumsuz ilişki olduğu; grafik “C” elde edilirse; değişkenler arasında ilişki olmadığı anlamına gelir (Burak, 1997: 51).

1.4.2.7. KONTROL KARTLARI

Sıradan ve özel nedenlerden kaynaklanan değişkenlik sorunlarını bulup, ortaya çıkarmak ve gerekli önlemleri alıp düzeltmek amacıyla kullanılır.

Kontrol kartı, sürecin zaman içindeki değişiminin grafik olarak izlenebilmesi, sürece ait kontrol limitlerine göre normal dışı bir durum olup olmadığının takibi ve problem ortaya çıkmadan, gerekli ikazlara ulaşarak, faaliyetlerin sorunsuz yürütülmesine destek veren bir veri toplama ve analiz formudur.

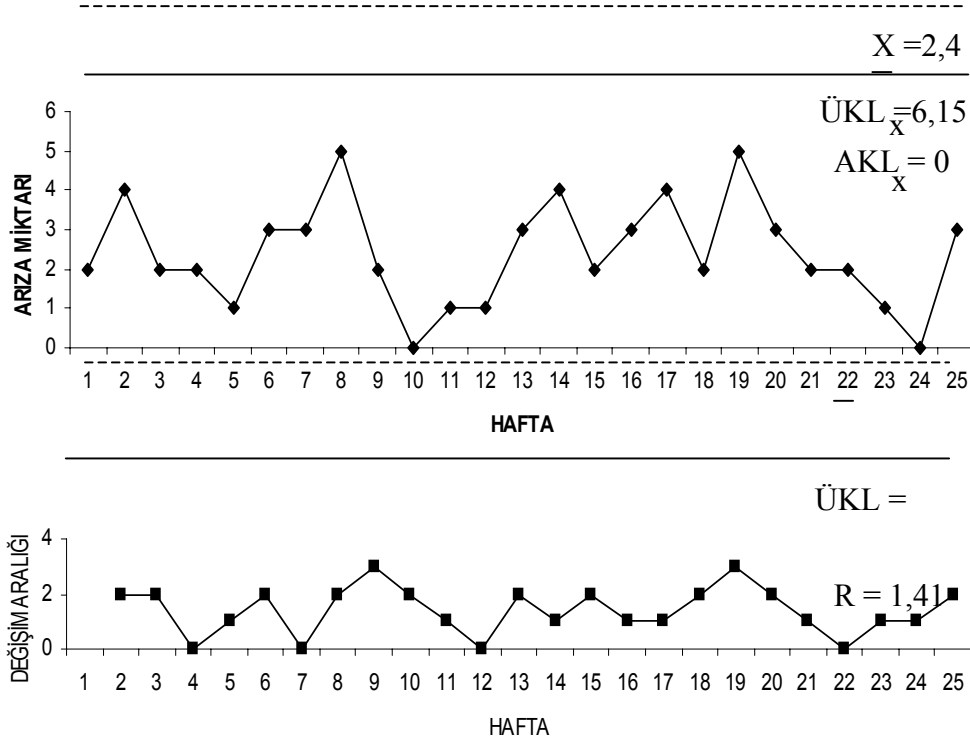
Kontrol kartının oluşturulması (KHO, 2000: 30-31):

Basamak 1 Kontrol kartı oluşturmak istediğiniz sürece ilişkin geçmiş verileri tespit edin.

Basamak 3 Hazırlanacak kontrol kartı için Üst Kontrol Limiti (ÜKL) ve Alt Kontrol Limitini (AKL) aşağıda verilen formüller yardımıyla hesaplayın. AKL eksi değer çıkarsa “0” alın.

Basamak 4 Hesaplanan değerleri grafiğe işleyerek kontrol kartını oluşturun.

Şekil 8. Kontrol Kartları



Kaynak: (KKK, 2000: 31).

1.5. KALİTE KONTROL ÇEMBERLERİNDE ORGANİZASYON

Organizasyondaki görev başlıkları şunlardır (Çavdar, 1998: 176):

- Yürütme kurulu

- Rehber
- Lider
- Üyeler

1.5.1. YÜRÜTME KURULU

Yürütme kurulu müdürler ve üst düzey idari personellerden oluşmaktadır. Şirket bölüm temsilcileri kurul üyeleri olmalıdır. Bir fabrikada, üretim, kalite kontrol, personel, eğitim, mühendislik, finansman, pazarlama gibi çok çeşitli bölümlerden üyelerin oluşması yaygın bir uygulamadır. Kalite çemberleri organizasyonun en önemli merkezi organıdır. Çemberlerin kurulması, geliştirilmesi, her türlü karar alma, politika belirleme yürütme kurulu aittir. Yürütme kurulları belirli aralıklarla toplanır (Öcal, 1998: 87).

Yürütme kurulunun görevleri:

- Grup çalışmaları için hedefleri hazırlar,
- Çalışma yöntemlerinin belirlenmesi (Profilo, 12),
- Rehberlerin seçilmesi,
- Çember liderlerinin seçilmesi,
- Çember faaliyetinin değerlendirilmesi için gerekli bilgilerin sağlanması; danışmanlık hizmetinin sağlanması,
- Çemberlerin kuruluşunu devamını ve yaygınlaştırılmasını üstlenmek,
- Eğitim, bilgilendirme ve iletişim kanalları ile ilgili gerekli düzenlemeleri yapmak (Akbulut, 1990: 25).
- Önerileri değerlendirir, destekler, yerine getirilmesi güç olan önerilerin açıklaması ile birlikte çember üyelerine iletir.
- KÇ faaliyetlerini periyodik olarak gözden geçirir. Çalışanların tanınması, ödüllendirilmesi ve motivasyonunu sağlar (Altaş, 1996b, 13).

Yürütme kurulu, grupların karşılaştığı aksaklıkların giderilmesinde de devreye girer. Sorunun giderilmesi aşamasında ortaya çıkan aksaklıkların çözümlenmesi uygun şartların sağlanması kurul arazcılığı ile olur (Alkış, 1993: 73).

Yürütme kurulunun 7-8 kişi arasında olması idealdir. En fazla 15 olmalıdır.

1.5.2. REHBERLER

Organizasyonda KÇ’i etkinliklerinin koordinasyonundan ve yönetiminden sorumlu olan kişilerdir. Yürütme kurulunun ilk işi rehber seçimidir. Gerektiğinde çember faaliyetlerinin yürütülmesinde yönlendirici, destekleyici ve yol gösterici rol üstlenen çalışanlardır (Profilo, 13). Rehberler, organizasyonda tecrübeli olan, grup deneyimi olan, planlama tecrübesine sahip, koordine edebilen, eğitme, yönlendirme gibi özellikleri taşıyan kişiler arasından seçilir (Altundağ, 1996).

Rehberlerin görevleri (KHO, 2000: 5):

- Eğitim ihtiyaçlarını Çember Lideri ile koordineli olarak belirleyerek üyelerin bu konularda bilgilendirilmesini sağlar.
- Gerektiğinde toplantılara katılarak veri analizi, problem çözme teknikleri konularında ve çalışmaların sunumunda üyelere yardımcı olur.

1.5.3. ÇEMBER LİDERİ

“Bir lider, insanları çalıştığı sistemi geliştirmeye çalışır. Ekibin çalışmasının firmanın amaçlarına nasıl uyduğunu anlar” (Aguayo, 1994: 193). Çember lideri, Grubu sürükleyebilen, cesaretlendiren, ikna edebilen, doğru zamanında karar verebilen, ve aynı zamanda iyi bir iletişim kurabilen gibi liderik vasıflarını taşıyan kişilerden olması gereklidir (Altaş, 1996d, 3). Lider üyeler tarafından belirlenir. Kalite çemberi sistemini uygulayan kuruluşlarda yaşanan deneyimler, başlangıçta ilk amir lider olduğunda başarı şansının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Çember Liderinin görevleri:

- Çember faaliyetlerini yönlendirir ve koordinasyonunu sağlar.
- Çemberle diğer birimler arasında iletişimi temin eder.
- Toplantılarda görüşülen konuların ve alınan kararların tutanaklar ile belgelenmesini sağlar.
- Gerektiğinde Kalite Rehberini toplantılara davet eder (Akbulut, 1990: 29),
- Grup üyelerini eğitmek, onların gelişimini sağlamak,
- Üye olmayanlar çalışanları da çalışmalardan haberdar etmek,
- Projelerin takibinde rehberine yardım etmek, yönetimin bilgilendirilmesini sağlamak (Altundağ, 1996).

1.5.4. ÇEMBER ÜYELERİ

Üyelerin görevleri (Akbulut, 1990: 29):

- İş alanlarıyla ilgili iyileştirme olanaklarını belirler.
- Belirlenen iyileştirme olanaklarına ilişkin verileri toplar.
- Verileri problem çözme teknikleri aracılığıyla analiz eder.
- çözüm önerileri hazırlar, iyileştirme faaliyetlerini planlar; birim
- yönetimine/süreç iyileştirme ekibine çember faaliyetleri ve
- sonuçları hakkında bilgi verir.
- Yapılan çalışmaları ve sağlanan gelişmeleri birim yönetimine/süreç
- iyileştirme ekibine raporlar. Gerektiğinde çalışma sonuçlarını sözlü ve görsel olarak üst yönetime sunar.
- Onaylanan çözüm önerilerinin planlanmasında, uygulanmasında, izlenmesinde, standardizasyonunda görev alabilir.

2. ASİL ÇELİK A. Ş.'DE UYGULAMA ÖRNEĞİ

2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmamın temel amacı teori ile uygulama arasındaki farklılıkları aksaklıkları ortaya koymaktır. Ya da teoriye ne kadar uygun yapıldığını nerede yanlışlıklar yapıldığını belirlemektir. Bu kararı da o faaliyetlerin birebir içinde olan çalışanların vereceği kesindir. Bu doğrultuda KKÇ faaliyetlerini, çalışanların işlerinde duydukları tatmini değerlendirmek gayesi ile KKÇ öncesi ve KKÇ sonrası bir karşılaştırılma yapılmıştır.

Asil Çelik Fabrikasının kalite standartlarından ödün vermeyen imajı bu çalışmada yardımcı olacağı inancının etkisi de olmuştur. Hem kamu hem de özel sektör olmuş olan Asil Çelik'de öncesi ve sonrasının kıyaslanmasında ne gibi farklılıklar gözlemlenmiş. Var ise aksaklıklar nerede? Bunlar belirlenmeye çalışılmıştır.

2.2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma da kullanılan yöntemler şunlardır.

- Yüzyüze yapılan görüşmeler
- Anket uygulaması
- Asil Çelik ile ilgili yayın, seminer, notları, broşür, dokümanlar vb.

Asil Çelik çalışanlarına uygulanan anket sonucunda çalışanların Kalite Kontrol Çemberleri ni algılama düzeyi, KKÇ öğelerini kavrama dereceleri ölçülmeye çalışılmıştır. İşte bu kriterleri çözmek amacı ile 4 seçenekli, 36 sorudan oluşan bir anket hazırlanmıştır. KKÇ faaliyetleri başlamadan önce de bu fabrikada çalışmaya başlayan 49 çalışana bu anket uygulanmıştır. Şirket'te 238'i kapsam dışı, personel ve 581'i kapsam içi işçi olmak üzere toplam 819 kişi istihdam edilmektedir.

Anket sonuçları araştırmayı ilişkilendirme açısından SPSS istatistik programı kullanılarak değerlendirilmeye çalışılmıştır. Frekans tabloları oluşturulmuştur. Bu tablolara ek olarak sonuçların daha da netlik kazanması amacı ile "Ki-Kare" istatistik testi de değerlendirme yöntemi olarak kullanılmıştır.

2.3. ASİL ÇELİK A.Ş. GENEL TANITIMI

Asil Çelik A.Ş. 1974 yılında otomotiv sanayi ağırlıklı olmak üzere kaliteli ve özel çelikler üretmek için kurulmuştur. Tesis, 1979 yılında hizmete alınmıştır. 2000 yılında özelleştirilmiştir. Temel mühendislik hizmetleri ve ileri üretim teknolojisi Almanya'nın Thyssen Edelstahlwerke AG firmasından sağlanmıştır. Makina ve teçhizatın büyük bir bölümü Japonya'nın Ishikawajima - Harima Heavy Industries Co.Ltd. tarafından imal edilmiştir. Müşavirlik hizmetleri ise Amerikan Kaiser Engineers International Inc. firmasından sağlanmıştır.

Bugün Asil Çelik, yurt içindeki % 60 pazar payı ile kaliteli çelik sektörünün en büyük kuruluşudur.

Kuruluş aşamasında yılda 85.000 ton üretim kapasitesi ile 200 çelik türünün üretimini hedefleyen Şirket, zaman içinde elde edilen bilgi birikimi ve iyileştirme yatırımları ile üretim kapasitesini 250.000 tona ve üretilen çelik türlerini de 285'e yükseltmiştir.

Asil Çelik, 430.000 m² lik bir arazi üzerine kurulmuş olup, yıllık 260.000 ton sıvı çelik ve 235.000 ton hadde mamulü üretebilecek kapasitededir. Asil Çelik'de; otomotiv sanayii, otomotiv yan sanayii ve makine imalat sanayii için ihtiyaç duyulan alışımlı,

alaşimsız ve yüksek alaşımlı, sıcak haddelenmiş, her türlü tamamlama işlemleri yapılmış ve ısı işlem görmüş kaliteli çelik üretilmektedir. Çelikhane Modernizasyonu Projesi çerçevesinde 70 tonluk Elektrik Ark Ocağı, ikinci Pota Fırını ve Sürekli Döküm Tesislerinin faaliyete geçmesi ile birlikte; 2002 yılı sonunda Asil Çelik'in yıllık ürün kapasitesi 400.000 tona yükselecektir.

Asil Çelik A.Ş., otomotiv, otomotiv yan sanayi ve makine imalat sanayi için, ihtiyaç duyulan alaşım, alaşimsız ve yüksek alaşım, sıcak haddelenmiş, her türlü tamamlama işlemleri yapılmış ve ısı işlem görmüş, kaliteli çelik üreten bir kuruluştur. Asil Çelik, Toplam Kalite Yönetimi felsefesi doğrultusunda geliştirilmiş olan kalite sistemi ile 1993 yılında ISO 9002 kalite belgesini almıştır.

2.3.1. ASİL ÇELİK'DE KALİTE YÖNETİMİ FELSEFESİ

Asil Çelik'te üretim Toplam Kalite Yönetimi felsefesine uygun olarak yapılmaktadır. Şirket 1993 yılından itibaren ISO 9002 Kalite Güvence Belgesine sahiptir.

Asil Çelik A.Ş.' nin bir dünya firması olarak ;

Hedefi: Kaliteli Çelik üretiminde "kalitede önder" yapısını korumak,
"Sürekli gelişme" mantığı içerisinde tüm çalışanların katılımı ile rekabet gücünü geliştirmek,
Teknolojik gelişmeleri takip ederek yenilikleri uygulamaya koymak,
Bütün süreçlerde sıfır hata ile çalışmak,

İlkesi : "Müşteri odaklı yönetim" anlayışı ile, müşterilerin ihtiyaç ve şikayetlerini değerlendirerek, en yüksek müşteri tatminini sağlamak,
Müşteriye "yüksek KALİTE'li ve düşük MALİYET'li ürünlerini, istediği miktarda ve zamanda göndererek en iyi HİZMET "i sunmak,
Üretimini, doğal dengeyi bozmayacak şekilde, çevre ile uyum içerisinde

gerçekleştirmek,

Anlayışı: "Kalite, Kontrol Edilmez, Üretilir" sloganı ile ifade edilen "ilk seferinde ve daima doğru üretmek" ve "bir sonraki süreci müşteri kabul etmek" tir.

Şekil 9. Asil Çelik Organizasyon Şeması

2.3.2. KALİTE ÇALIŞMALARININ AMACI

Günümüzde sertleşen rekabetçi bir ortam içerisinde, şirketimiz ile birlikte yaşamak ve her geçen gün “işimizi” ve “kendimizi” geliştirmek tüm Asil Çelik çalışanlarının ortak sorumluluğudur. Sertleşen rekabetçi ortamda yaşayabilmenin sırrı ise, “kalite ve maliyet yönünden satılabilir” ürünler üreterek ve zamanında müşterilerimize sunarak tam müşteri tatminini sağlamaktan geçmektedir.

Müşterilerimizin tatminini hedef alırken, “Toplam Kalite” yaklaşımından hareketle “Önce İnsan” diyerek tüm çalışanların şirketi ile bütünleşmesinin sağlanması ve mesai saatlerimizin, tamamlanması gereken eziyet dolu ve sıkıntılı saatler değil, coşkuyla ve hevesle yaşanacak saatlere dönüştürülmesi esastır.

Bu dönüşüm, tüm çalışanların el ele vermesi ile “güç birliği” yapması, “bilgilerin paylaşılması” ve “karşılıklı saygı” ile gerçekleşecektir.

Tanımlanan bu hedeflere ulaşabilmenin yolu, iki temel adımdan geçmektedir. Bunlar:

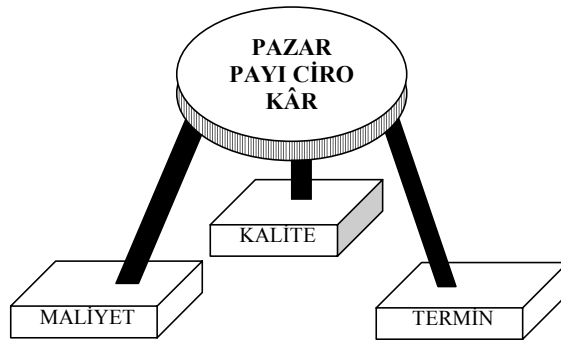
- Tüm çalışanların kendisini ve işini geliştirme doğrultusunda katılımının sağlanması,
- Problemleri tanımlama, çözüm ve önlem alma faaliyetlerinde sistematik bir yaklaşımın kullanılması olarak tanımlanır.

Şirket içerisinde tüm faaliyetlerde (tüm proseslerde) yapılan işler ile ilgili olarak, amirinden başlamak üzere birçok kişi bilgi sahibi olabilir. Ancak, unutulmaması gereken nokta, “iş en iyi bilen, o işi bizzat yapan kişi”dir. Tüm çalışanların, gün boyunca sürdürdükleri faaliyetler sonucu edindikleri tecrübelerden, yaptıkları gözlemlerden ve konuya yönelik fikirlerden faydalanmak ve insanda bulunan bu birikimi (potansiyeli) kıvılcımlayarak harekete geçirmek temel ilkedir.

Bu katılımın sağlanması ve problem çözme (sorunları çözme) faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi belirli bir ahenk ve sistematik içerisinde yapılması gerekir.

Yüzyılımızın en son temel özelliği, dünyamızda ticaretin siyasi ve milli sınırları tanımaz bir noktaya gelmiş olması ve “küreselleşme” ile korumacılığın büyük ölçüde kaldırılması ve gümrük duvarlarının yıkılması sonucunda sertleşen bir rekabetin, daha da ötesi, “imhacı” rekabetin gündeme girmiş olmasıdır. Şirketler ve dolayısıyla, “çalışanlar” bu sertleşen rekabet ortamında yaşamak ve toplumsal sorumluluklarını yerine getirmek zorundadır. Verilen bu yaşam savaşında ayakta kalabilmenin tek bir şartı vardır; “Tam müşteri tatmini”. Müşteri tatminin sağlanması, mutlu edilen bu müşteriyi taşıyan üç ayaklı bir tabureye benzetilerek açıklanabilir. Taburenin ayakları; kalite, maliyet ve termin’dir.

Şekil 10. Müşteri Tatmini

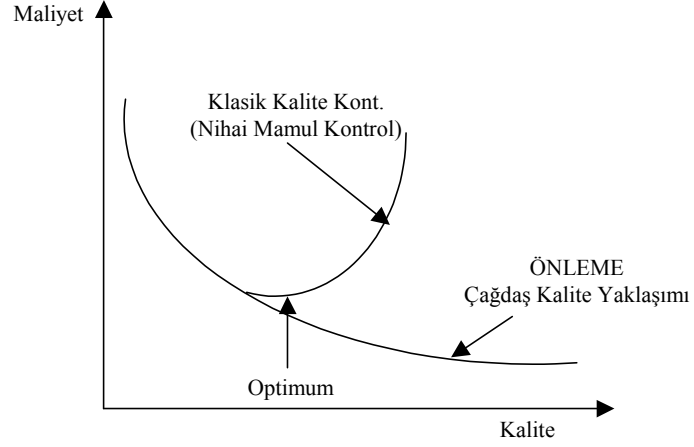


Bu üç temel unsur, hiçbirinden hiçbir zaman vazgeçemeyeceğimiz temel taşlar ve temel direklerdir. Daima, en yüksek kaliteyi, en düşük maliyete üretebilen ve müşterisine zamanında teslimat yapabilen, bu yaşam savaşında ayakta kalmayı başarabilecektir. Çünkü, şu nokta unutulmamalıdır ki, müşteri ürünü satın alıp, parasını ödediği sürece şirket varlığını sürdürebilecektir. Diğer bir söyleşi ile, patron müşteridir.

Şekilden de görüleceği üzere, (Şekil 12) hiçbir kalitenin bulunmadığı bir anda, ürün satılabilir olmadığı için çok büyük maliyetler vardır. Ancak, klasik kalite kontrol yaklaşımında, nihai kontrolün uygulanması ile sağlam ürünler ile hatalılar birbirinden

ayıklanacak ve ürün satılabilir duruma geldiği için maliyetlerde düşmeye başlayacaktır. Bu gidiş, optimum kalite-maliyet seviyesine kadar seyredecek, ancak bu noktadan sonra “ayıklama” yöntemi ile kalitenin yükselmesi maliyetleri de yükseltecektir.

Şekil 11. Kalite-Maliyet İlişkisi



Peki, ne yapılmalıdır ki bu optimum kalite-maliyet noktası aşılarak, kaliteyi yükseltirken maliyet de düşürülebilirsin? Bu işlemin sırrı “ÖNLEME” dir (hatanın oluşmadan önce önlenmesi). Şurası unutulmamalıdır ki, tamir etmek, iyileştirmek daima önleme’den daha pahalıdır. Bu nedenle, uygulanması gereken “ÖNLEYİCİ KALİTE KONTROL” dur.

Şu nokta unutulmamalıdır: Kalite iyileştikçe, maliyet düşer.

Bu aşamada, üzerinde durmamız gereken nokta “kalitenin tanımı” dır.

Kalite;

Kalitenin birçok tanımı içerisinde en yaygın kabul gören tanımı “Müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanması ve ihtiyaca uygun ürün ve hizmetin en ekonomik tarzda ve zamanında verilmesi, satış sonrası hizmetlerin yapılması ve geliştirici faaliyetlerin

yerine getirilmesi” dir. Ancak bugün, kalite daha öz bir tarzda tanımlanmaktadır. Kalite sorun yaşamamaktır.

Sorun yaşamamak için, hataların ortadan kaldırılması gerekir. Demek ki, kaliteyi artırmak, işimizi yaparken yaptığımız hataları ortadan kaldırmak ile eş anlamlıdır. Bu nedenle; ilk seferinde doğru yapmak zorundayız. Böylece, hataların oluşmasına fırsat verilmeyecek, hatalar önlenecek ve kalite yükselirken maliyetler düşecektir.

Bir şirketin yapısı, bir zincire benzetilebilir; bir zincir birçok halkalardan oluşur. Her bir ünite, (her faaliyet noktası), bu zincirin bir halkasını oluşturacaktır. Her ünitenin yaptığı faaliyeti bir “proses” olarak tanımlayacağız. Diğer bir söyleyiş ile, proses sadece üretim hattı olmayıp, muhasebe, satınalma, finans, personel vb. tüm üniteler birer proses olarak kabul edilir. Bilindiği üzere, bir zincirin çektiği yük ise, en zayıf halkasının çektiği yük kadardır. Bu nedenle, kalitenin yaratılmasında, hataların “önlenmesi”nde tüm proseslerin ortak sorumluluğu vardır. Kalitenin yaratılması, yani hataların önlenmesi, her çalışanın ve tüm ünitelerin ortak kaygısı ve sorumluluğu olmalıdır.

Bu “faaliyetler zinciri” boyunca bir sonraki prosese hatasız ürün ve hizmet vermek temel ilkedir. Burada müşteri, sadece parasını ödeyerek Asil Çelik’ten çelik satın alan kişi değil, zincirde daha sonra gelen proseslerdir. Bunu ise; “bir sonraki proses müşterimizdir” ifadesiyle belirtmekteyiz. Diğer bir söyleyiş ile, fabrika satınalma ünitesi, satış ve finans ünitelerinin müşterisi iken, haddehane, çelikhanenin müşterisi, tamamlama hatları ise kendisine kütük ve çubuklar veren haddehane ile çelikhanenin müşterisidir. Biz bu müşterilere “iç müşteri” diyoruz. Tamamlanmış ve paketlenmiş ürünü bizden satın alan müşterimizi ise “dış müşteri olarak tanımlıyoruz.

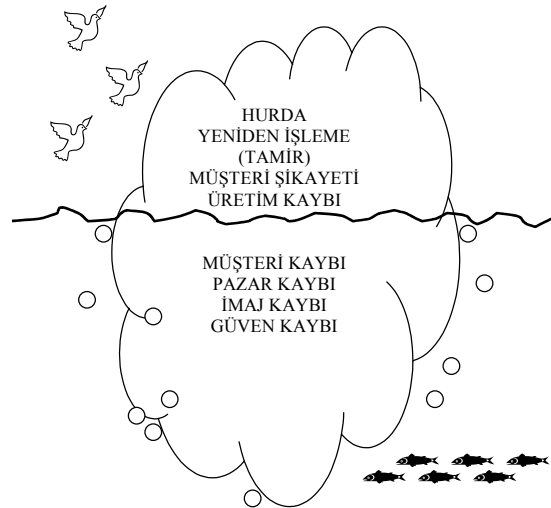
Sistemin genel işleyişi içerisinde yer alan herhangi bir faaliyet noktasında (proseste) ortaya çıkan her türlü hatanın maliyet yükseltici bir etkisi vardır. Her bir faaliyet noktasında (Proseste) yapılan hataların maliyetlerinin boyutu, şirketin “kalitesizliği” ni ifade eder.

Hataların yani kalitesizliğin yol açtığı maliyetler bir buz dağına benzetilebilir (Şekil 13). Bir şirkette, yapılan hatalar sonucunda ortaya çıkan kayıplar ana hatlarıyla “hurda”, “yeniden işleme”, “üretim kaybı”, (duruşlar) ve “müşteri şikayetleri” olarak görülecektir. Aşağıdaki şekilden de görüleceği üzere, bu miktar şirketin toplam kaybının, bir buzdağının su üzerinde görülebilen kısmı kadar bir bölümü oluşturur. Esas kayıp, suyun altında kalan, görülmeyen ve çok daha büyük olan kısmıdır. Bu dağın su seviyesinin altında kalan kısmını “pazar kaybı”, “müşteri kaybı”, “güven kaybı” ve “imaj kaybı” oluşturur ki hiçbir zaman bu kayıpları, hurda seviyesini, duruşlarınızı ve müşteri şikayetlerinizi ölçtüğünüz gibi ölçemezsiniz.

Bugüne kadar yapılan araştırmalar, ürün ve hizmetten memnun olan müşterilerin memnuniyetlerini 8 kişiye bildirir iken, tatmin olmayan müşterinin memnuniyetsizliğini 22 kişiye bildirdiği sonucuna ulaşmıştır. Gene yapılan araştırmaların sonuçlarına göre, yeni bir müşteri kazanmak için 1 birim yatırım yapmak gerekir iken memnuniyetsizliği nedeniyle kaybedilen bir müşteriyi tekrar kazanmak için 5 birim yatırım yapmak gerektiği ortaya çıkmıştır.

Kaliteyi yükseltmek ve maliyetleri düşürmek, işte bu buz dağını eritmek ile mümkün olabilecektir. Bunun nasıl yapılacağı, “toplam kalite” yaklaşımı çerçevesinde açıklanabilmektedir.

Şekil 12. Toplam Kalitede Maliyeti Anlayışı



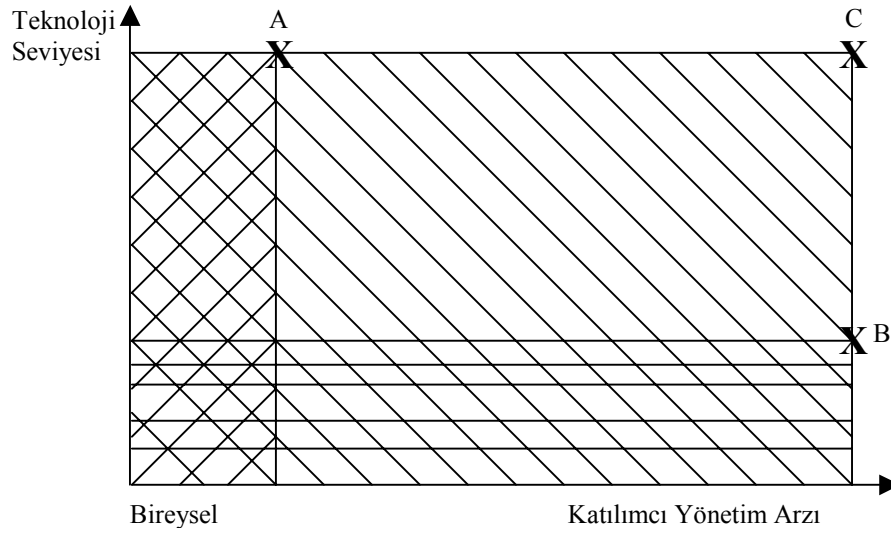
Toplam Kalite Yaklaşımı:

- Girdi temininden, satış sonrası hizmetlere kadar tüm faaliyetlerde bir çalışma anlayışı,
- “Kalite” kaygısının öncelikle birinci sırayı alması,
- Sorun çözmeye ve geliştirme faaliyetlerinde ekipler halinde çalışılması (tüm çalışanların katılımcı olması),
- Hataların oluşmadan önce önlenmesi ilkesine göre hareket edilmesi,
- Yüksek tempoda gelişen kalite ve verimlilik,

olarak tanımlanır.

Bir şirketin gücü, aşağıdaki şekilden de (Şekil 14) görüleceği üzere, şirketin teknolojik seviyesinin yanı sıra, tüm çalışanların katılım oranları ile de ilişkilidir.

Şekil 13. Şirketin Gücü: Teknoloji ve Katılımcı Yönetim



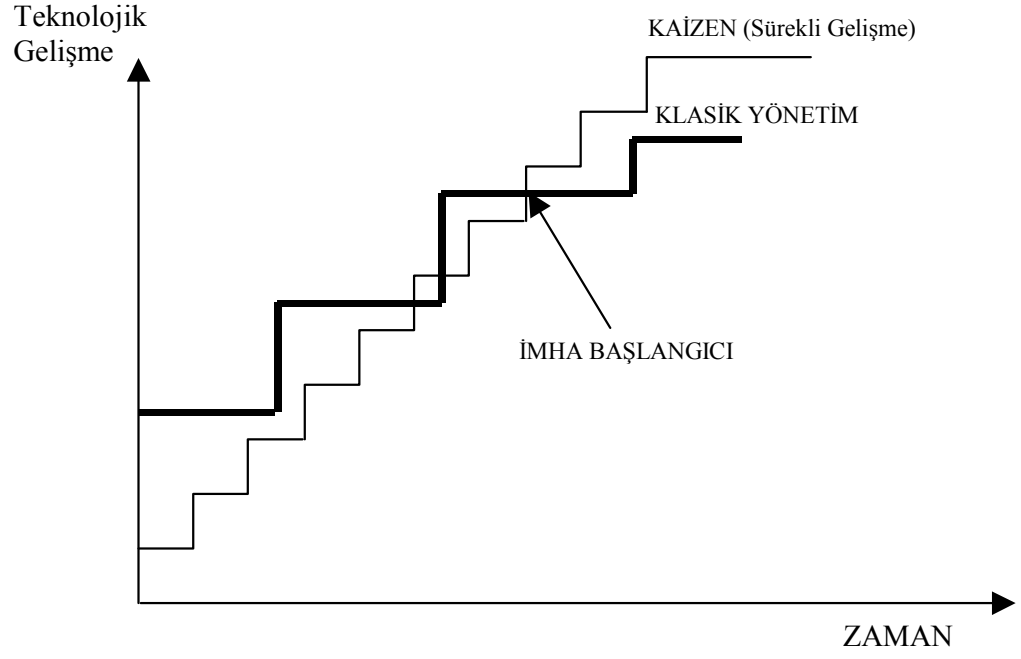
$$\text{ŞİRKETİN GÜCÜ} = \frac{\text{YÖNETİM ANLAYISI}}{\text{ANLAYISI}} \times \frac{\text{TEKNOLOJİ SEVİYESİ}}{\text{SEVİYESİ}}$$

“A” noktasında gösterilen şirket, yüksek bir teknolojik seviyeye sahip, ancak “bireysel” çalışıyor. Buna karşılık, “B” noktasında bulunan ve daha düşük teknolojiye sahip fakat katılımcı yönetim uygulayan şirkete göre A şirketinin gücü daha düşük olacaktır. Görüldüğü üzere, teknolojik seviye ile birlikte çalışanların katılımlarının sağlanması ve problemlerin ekipler halinde tesbit edilerek, belirli bir sistematik içerisinde çözümlenmesi, şirketi çok daha güçlü hale getirecektir. Hedef “C” noktasında gösterilen “yüksek teknolojik seviyeli” ve “tam katılımlı” bir yönetim anlayışı ile bütünleşen “güçlü” bir şirket oluşturmaktır.

Rekabette üstünlük ancak “güçlü” olmakla sağlanacaktır. Bu nedenle sistemi oluşturan tüm ünitelerin, diğer bir söyleyiş ile, zincirin her bir halkasının ve bu noktalarda çalışan kişilerin katılımları ile problem çözme ekiplerinin oluşturulması ve problemlerin üstesinden gelinmesi, şirketi ilerleten, geliştiren güçlü adımlar olacaktır.

Aşağıdaki şekilden de görüleceği üzere (Şekil 15), klasik yönetim tarzında, özellikle bireylerin veya araştırma geliştirme gruplarının belirli zamanlarda yaptıkları sıçramalar ile gelişme olur iken, “Toplam Kalite” yaklaşımında, tüm çalışanların katılımları ile oluşturdukları küçük küçük ekiplerin yaptıkları küçük sıçramalar ile “Sürekli” olarak gelişme elde edilmektedir. “Kaizen” olarak adlandırılan bu sistem, hiç durmadan, sürekli iyileştirmeyi tarif etmekte olup, klasik yönetim tarzını daima yakalayarak, öne geçme gücü ve yeteneğine sahip olmaktadır.

Şekil 14. Klasik Yönetim ve KAIZEN’de Gelişme Eğrisi



2.4. ASİL ÇELİK'DE KALİTE ÇEMBERLERİ

2.4.1. KALİTE ÇEMBERLERİ ve DİĞER GRUPLARLA KARŞILAŞTIRILMASI

Kalite çemberleri aynı bölümde çalışan, aynı veya benzeri işleri yapan 3-8 kişiden oluşan gönüllüler grubudur. Bu küçük grup, şirket çapında kalite kontrol (Toplam Kalite Kontrol) faaliyetlerinin bir parçası olarak, kişilerin kendilerini ve birbirlerini geliştirmelerini, bölüm içinde kontrol ve gelişmeyi sağlamayı, kalite kontrol tekniklerini kullanmayı, bütün üyelerinin katılımı ile sürekli olarak sağlar.

Kalite çemberleri toplam kalite yönetiminin en son tamamlanan ögesidir. Kalite Çemberlerini diğer grup yapıları ile karşılaştırılacak olursa, Asil Çelik A.Ş.'de uygulanmasının getirecekleri daha iyi kavranabilir.

Tablo 1. Kalite Çemberlerinin Diğer Gruplarla Karşılaştırılması

	KALİTE ÇEMBERLERİ	DİĞER RUPLAR
Katılım	Gönüllük esası	Atama
Amaç		İletişim, fikir alışverişi işler ya da belirli bir sorunu çözmek.
Çalışma süresi	Sürekli (grubun kendi kararı ile).	Bir sorunun çözüme ulaştırılması ile sınırlı.
Çalışma zamanı	Mesai içi. Mesai dışı.	Mesai içi.
Üyeleri	Aynı işle ya da farklı işle uğraşan 5 ile 8 kişilik çekirdek ekip.	Üst ve orta kademe yöneticilerin veya çeşitli departmanların temsilcilerinin oluşturduğu gruplar
Yönetimi	Başkanı / Lideri tarafından. Hiyerarşi yok	Atanmış birisi tarafından. Hiyerarşi var.
Toplantı yönetimi	Muntazam olarak haftada bir toplanır.	Belirli bir sorunu çözmek üzere ihtiyaca göre toplanır.
Çalışma konuları	Üyelerin işleri ile ilgili ve ilgileneabilecekleri tüm konular	Üst yönetimin belirlediği konular.
Tanım ve ödüllendirilme	Tanım ve ödüllendirilmesi var	Tanım ve ödüllendirilme yok.
Orta kademe yönetimin yaklaşımı	Kalite Çemberlerine destek olur.	Kendi konusu dışında ise genellikle karışmaz.
Üst düzey yönetimin yaklaşımı	Üst yönetim Kalite Çemberlerini işletme genelinde yaygınlaştırılacak önemli bir proje olarak benimser ve sonuçları sürekli olarak izler.	Üst yönetim genellikle grubun kurulmasını isteyebilir ancak yönlendirici bir tutum içine girmez.

Kaynak: (Altaş, 1996c, 12)

2.4.2. KALİTE ÇEMBERLERİNİN HEDEFLERİ

Kalite çemberlerinin hedeflerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

1. Kaliteyi geliştirmek,
2. Maliyeti dūřürmek,
3. Verimi artırmak,
4. Terminleri tutturmak,
5. Hataları azaltmak,
6. İş güvenliğini artırmak,
7. Çalışanların problem çözüme yeteneklerini geliştirmek,
8. Birlikte çalışma ruhunu geliştirmek,
9. Çalışanlardaki yaratıcılığı geliştirmek,
10. Çalışanların sorun önleme yeteneklerini geliştirmek,
11. İş ortamını ve iş yaşamını geliştirmek,
12. Çalışanların moralini yükseltmek,
13. İşe katılma ve aidiyet hissini (şirketi sahiplenme) geliştirmek,
14. Çalışanların motivasyonunu artırmak,
15. şirket içi haberleşmeyi geliştirmek.

2.4.3. KALİTE ÇEMBERLERİNİN TEMEL PRENSİPLERİ

1. Kendini Geliştirme:

Çember faaliyetlerine katılım, iş bilgisinin artmasının yanı sıra, kişisel yeteneklerin gelişmesine yardımcı olur.

2. Gönüllülük:

Çember çalışmalarına katılmak isteği çalışanın kendinden gelmelidir. İşyeri insanların yalnızca para kazanmak amacı ile geldiği bir yer değildir. İnsanlar aynı zamanda yaratıcılıklarını, düşüncelerini, bilgi birikimlerini ve becerilerini kullanmak isterler. Bu isteklerini hayata geçirecekleri yerler ise kalite çemberleridir. Bu bakımdan çalışanlar çemberlere gönüllü olarak katılırlar.

3. Grup Etkinliği:

Kalite çemberi üyeleri, problem analizi ve çözüme tekniklerini beraber öğrenirler, pratikte uygularlar ve becerilerini geliştirirler. Bu çalışmalar sırasında üyeler birbirlerini de karşılıklı olarak eğitirler ve geliştirirler. Çalışmalar sırasında ortaya çıkan yardımlaşma ve karşılıklı etkileşim takım ruhunun oluşmasını sağlar.

4. Tüm Çalışanların Katılımı:

Kalite çemberleri toplam kalite yönetiminin bir ögesi olarak tüm çalışanların katılımına açıktır. Kapsam içi, kapsam dışı, ofis elemanları, teknik elemanlar, idari elemanlar kalite çemberleri çalışmalarına birlikte ve eşit olarak katılırlar.

5. Kalite Kontrol Tekniklerinden Yararlanma:

Problem analiz ve çözüme tekniklerini uygulamak zor değildir; bu teknikler günlük yaşamda her bir tekniğin nasıl uygulanacağını anlamaktır.

Ishikawa şu 7 tekniği, kalite kontrolün 7 silahı olarak nitelemektedir;

- Pareto analizi,
- Neden-sonuç analizi,
- Verilerin gruplandırılması,
- Kontrol tabloları,
- Histogram,
- Dağılım diyagramı,
- Grafik ve kontrol çizelgeleri.

6. Çalışma Ortamı ile Yakından İlgili Olan Faaliyetler:

Çember üyeleri günlük işleri ile ilgili iyileştirme faaliyetlerini sürdürürler.

Kalite çemberleri etkinlikleri belirli bir ömrü olan projeler değildir. Bu faaliyetler ömür boyu devam eden sürekli çalışmalarını tarif eder.

Çalışmalarda iniş çıkışlar, ani düşmeler olsa bile sabırlı olmak ve böyle durumların üstesinden daha üst düzeyde kalite kontrol etkinlikleri yaratarak gelmek gerekmektedir.

8. Karşılıklı Gelişme:

Çalışanlar kendi bölümleri ile ilgili çevrelerde yetismeye eğilimlidirler ve dar görüş açlarına sahiptirler. Kalite çemberleri, üyelerine daha geniş görüş açısı vermekte, olayları şirket açısından bir bütün olarak görmelerini ya da daha genel olarak dünya çapında bir görüş açısına sahip olmalarını sağlamaktadır.

9. Özgürlük ve Yaratıcılık

Çember üyeleri, çember çalışmalarına eşit statüde katılmaktadır. Çember üyeleri çalışmaları belirli bir hiyerarşik düzen içinde emir komuta ilişkisi ile yürütülmemekte, kendi serbest iradeleri ile katılımında bulunmaktadır. Bu şekildeki bir çalışma tarzı ise yaratıcılığı artırmaktadır.

10. Kalitenin Sorunların ve Gelişmenin Farkında Olmak:

Çalışanlar kalitedeki gelişmeleri takip etmek imkanına sahip olmakta, sorunlara sahip çıkmaktadır.

2.4.4. KALİTE ÇEMBERLERİNİN İLGİLENİP İLGİLENEMEYECEĞİ ALANLAR

İLGİLENECEKLERİ KONULAR

Kendi sorumluluk alanındaki:

- Kalite geliştirme
- Maliyet düşürme
- Verimi artırma
- İş güvenliğini sağlama
- Çevre

Konularında faaliyet gösterirler

İLGİLENEMEYECEKLERİ KONULAR

- Maaş ve ücretler
- Şirket kuralları ve politikalar
- İstihdam politikası ve uygulamaları
- Satış ve pazarlama politikası ve uygulamaları
- Toplu sözleşme kapsamına giren konular
- Kişisel sorunlar
- Yeni mamul dizaynı

2.4.5. KALİTE ÇEMBERLERİ UYGULAMA PROGRAMI

2.4.5.1. UYGULAMA PROGRAMININ HAZIRLANMASI

<u>Faaliyet</u>	<u>Faaliyeti gerçekleştiren Yaklaşık işgünü</u>
Başlama kararı	Üst düzey yöneticisi
Danışmanla temas	

(Yürütme kurulu ve faaliyetlerini danışmanla temas halinde yürütürler.)

Kalite çemberleri uygulama planının ana hatlarıyla belirlenmesi	Genel müdür
Eğitim programının yapılması-1	Genel müdür
Yürütme kurulunun devreye sokulması	Genel müdür
Yürütme kurulunun rehberi seçmesi	Yürütme kurulu
Çember hedeflerinin belirlenmesi	Yürütme kurulu
Çeşitli kaynaklardan elde edilen veriler kullanılarak bir uygulama planı geliştirilmesi	Yürütme kurulu
Şirket kalite çemberleri politikası ve yönteminin belirlenmesi	Yürütme kurulu
-Aksiyona geçme konusunda alternatiflerin geliştirilmesi	Yürütme kurulu
-Her aksiyon sonundaki olumsuz noktaların saptanması	Yürütme kurulu
-Uygulama planına son şeklin verilmesi (Uygulama planı, gerekli fon hazırlıklarını da kapsar.)	Yürütme kurulu

-Belli başlı kilometre taşlarının düzenlenmesi ve zamanlamasının yapılması	Yürütme kurulu
-Eğitim programlarının yapılması-2	Rehber
-Ölçme kıstasları ile ilgili bilgiler, önce ve sonra mukayesesini gerçekleştirmek üzere toplanır. “Tutumlar” gibi arşivde bulunmayan bilgiler açısından özellikle önem taşır. Gerekliyse tutum ölçme anketi uygulanır.	Rehber
Yönetim personeli ve sendika resmi görevlileri arasında yakınlaştırma oturumları düzenlenir. Bir veya daha fazla pilot çemberini devreye sokacaklarını dair yöneticilerden söz alınır. (Bu faaliyet genellikle rehber seçiminden hemen sonra başlar.)	Rehber
Pilot bölüm yöneticilerine kalite çemberi tanıtım eğitimi yapılır ve kalite çemberi literatürü dağıtılır.	Rehber
Pilot bölüm yöneticileri ve şefleri, kalite çemberi literatürünü okurlar ve bir soru listesi hazırlarlar.	Rehber ve pilot bölüm yöneticileri
Pilot bölümü yöneticileri ve yürütme kurulu yöneltilen soruları tartışmak için	Yürütme kurulu ve pilot bölümü

toplantı düzenlerler.

yöneticileri

Pilot program çember liderleri,
ilgilenen gönüller
arasında seçilir.

Pilot bölümü
yöneticileri

Yürütme kurulu, bir soru ve cevap
oturumunda bulunmak üzere, pilot
program bölüm yönetici ve liderleriyle
toplanır.

Yürütme kurulu
pilot yönetici
ve liderler

Bütün çalışanları aydınlatmak üzere
gelecek kalite çemberi pilot programı
hakkında duyuru yapılır. Bu faaliyet,
teşkilat gazetesini, bildirilir, yazılar,
bülten veya ilan tahtası vasıtasıyla
gerçekleştirilir.

Yürütme kurulu

2.4.5.2. REHBER(LER), LİDERLERİN ve YÜRÜTME KURULUNUN EĞİTİMİ

1-Kalite Çemberleri-Kısa bir bakış

2-Kalite Çember Lideri

- Histogramlar
- Kontrol diyagramları
- Gruplandırma

- Dağılım diyagramları

3-Kalite çember lideri

- Beyin fırtınası
- Veri toplama (örnekleme)
- Kontrol tabloları

- Pareto analizi
- Sebep/sonuç sorun analizi
- Veri işleme/Grafik
- Yönetime sonuç

4-İletişim

5-İnsan ilişkileri, iletişim ve liderlik

6-Yaratıcılık geliştirme

7-Rehber eğitimi

8-Yürütme kurulunun eğitimi

2.4.5.3. ÇEMBERLERİN BAŞLATILMASI

Faaliyet

Faaliyeti gerçekleştiren Yaklaşık işgünü

Politika/yöntem ve uygulama planı gözden geçirilir.

Yürütme kurulu

Bölüm yöneticileri, işçilerle birlikte kalite çemberi tanıtma toplantıları düzenlerler. Rehber, çember liderleri, ve (ideal olarak) bir yönetici toplantıya konuşmacı olarak katılırlar. Karar konusunda kendileriyle daha sonra temas edileceği işçilere bildirilir.

Yöneticiler

Liderler, çemberin üye adaylarını saptamak için işçilerle temas ederler.

Lider

Üye eğitimi

Rehber
Lider

2.4.5.4. ÇEMBER FAALİYETİ, İZLEME, DEĞERLENDİRME VE GENİŞLETME

Faaliyet	Sorumlu Kişi	Çemberlerin Başlamasını Takipeden aylar
Çemberler, öneri de bulunmak ve/veya durum belirtmek için yönetime sunuşlar yaparlar.	Çemberler	İhtiyaca göre veya yaklaşık 3 aylık Aralarla
Bölüm yöneticisi, gözlemci olarak her ay en az bir kez her çemberinin bir toplantısının tümüne veya bir kısmına katılmaya çalışır.	Yönetici	Ayda bir
Yürütme kurulu çember sayısını artırmak için planları gözden geçirir.	Yürütme kurulu	Yaklaşık 3 ayda bir
Kuruluş gazetesinde yapılan reklam	Yürütme kurulu	Sürekli
Çember faaliyetlerini maliyeti etkileme gücü hakkında yürütme kuruluna verilmek üzere rapor hazırlanır.	Rehber	Yaklaşık 3 ayda bir
Liderler ve yöneticiler yürütme kuruluyla toplantı düzenlerler. Aşağıdaki konular	Belirtildiği gibi	Yaklaşık 3 ayda bir

ele alınır:

- Çember üyelerinin tutumları
- Üye olmayanların tutumları
- Tüm yöntemin düzeylerindeki tutum
- Çember liderlerinin tutumları
- Ofis uzman kadrosunun işbirliği
- Reklamın tatminkar oluşu
- Ödül ve tanıtma
- Pilot programını uzatmak mı yoksa genişletmek mi

gerektiği konusundaki öneriler.

Politika/yöntemin ve uygulama programda düzeltmeler yapılır.

Yürütme kurulu

Yaklaşık 4 ayda bir

Çember sayısının ne zaman arttırılacağı konusunda karar alınır.

Yürütme kurulu

Yaklaşık 4 ayda bir

2.4.6. TÜM İŞÇİLERE GÖNDERİLEN BİLDİRİ / MEKTUP;

Yakın bir gelecekte, kalite çemberleri hakkında ileri sürülen görüşleri duyacaksınız. Burada sizlere bunlar hakkında bilgi vermek istiyorum.

Bir kalite çemberi-sayıları 3 ila 15 arasında değişen-küçük bir insan grubudur. Bu grup şirket saatlerinde gönüllü olarak toplanır ve görevin zevkle yerine getirilmesini engelleyen, kaliteyi düşüren veya ürün ya da hizmetlerin maliyetini yükselten hususları saptar ve çözümler. Bunlar, göreve bağlılığımızı, müşteriye tatmin etmek yeteneğimizi ve rekabet gücümüzü etkileyen unsurlarıdır.

Çember üyeleri görev başında ve dışında, bu tür faaliyetler için yararlı ve etkili özel bir eğitime tabi tutulurlar.

Japonya’da ve batı dnyalarda, çeşitli büyüklükteki şirketlerde her türlü düzeydeki kişiler arasında kalite çemberi faaliyetlerini gönüllü olarak sürdürenlerin sayısı sürekli artmaktadır.

Yöntem düzeyindeki kişiler olarak biz, sizlerin kuruluşumuzun en değerli kaynağı olduğumuzu biliyoruz; ve çalışmalara katılmadığımız, müşterilerimizi mutlu edecek faaliyetlerde bulunamadığımız ve işin yürümesine katkı sağlayamadığımız zaman nasıl hayal kırıklığına yol açtığımızın da bilincindeyiz.

Şimdi cesur bir adım atmış bulunuyoruz. Kalite çemberleri, mümkün olduğu kadar işle ilgilenmemize fırsat verecek bir araç olarak karşımızdadır.

İki hafta içinde, çember üyelerini tamamen gelişigüzel seçerek küçük bir pilot aşamasına gireceğiz. Öğrendiklerimiz, faaliyetlerin pürüzsüz bir biçimde yayılmasını mümkün kılacaktır. Böylece, hemen hemen dört ay içinde, kendi sahanızda çemberi başlatmak isteyecek olan sizleri de içine almaya başlayacaktır.

Daha fazla bilgi edinmek isterseniz, şefinizden, sorunlarınızın çoğuna cevap sağlayacak bir kitapçık isteyiniz.

2.4.7. KALİTE ÇEMBERLERİ ORGANİZASYONU

Asil Çelik’de yönetim ve çalışanların durumuna, işletmenin yapısına en uygun organizasyon şekli oluşturulmaya çalışılmıştır.

2.4.7.1. KALİTE ÇEMBERLERİ YÖNETİM KURULU

- Genel Müdür
- Genel Müdür Yardımcıları
- Grup Müdürleri
- Satınalma Müdürü

KÇ Yönetim Kurulunun Görevleri

1. Çember faaliyetleri için gerekli desteği sağlamak, bunlar;
 - Kalite çemberleri faaliyet bütçesi oluşturmak ve kaynak sağlamak,
 - Gerekli eğitimin verilmesini sağlamak,
 - Kalite çemberleri çalışmalarının tanıtımı için ihtiyaç duyulan araç, gereç, kitapçık, pano, poster vb. hazırlanmasını sağlamak.
2. Kalite çemberleri faaliyetlerinin işletmede yaygınlaştırılması ve her yerde uygulanmasını teşvik etmek.
3. Kalite çemberleri faaliyetleri genel değerlendirilmesini yapmak, etkinliğini belirlemek.

2.4.7.2. KALİTE ÇEMBERLERİ KOORDİNASYON KOMİTESİ (KÇKK)

Yönetim Kurulu tarafından belirlenen bir başkan ve üç üyeden oluşur.

KÇKK'nın Görevleri

1. KÇ yıllık faaliyet alanını oluşturmak
2. Eğitimlerin verilmesini sağlamak
3. KÇ rehber el kitabı ile eğitim materyallerini hazırlamak ve gözden geçirmek
4. Rehber eğitimini sağlamak
5. KÇ çalışma prosedürünü oluşturmak
 - Çember kurulması

- Çemberi oluşturan lider ve üyelerin belirlenmesi
- Çembere rehber tayini
- Çember çalışma sistematığının belirlenmesi
- Yönetime sunuş

6. Diğer ünite yöneticileri ile iletişimin sağlanması

2.4.7.3. REHBER (YÖNLENDİRİCİ)

KÇ rehber eğitimi alan ve bu belgeye sahip olan kişidir. KÇ'nin kurulmasının ardından KÇKK Komitesi tarafından atanır.

Rehberin Görevleri

- Çember liderini ve üyelerini eğitmek,
- Çemberin karşılaştığı her türlü problemde yardımcı olmak,
- KÇKK ile çember arasında iletişimi sağlamak.

2.4.7.4. LİDER

Çember kurulan üniteye amir niteliği bulunan kişidir (Vardiya Şefi, Formen, Teknisyen, Ustabaşı, Amiri vb.). Görevleri

- Toplantının düzenli ve etkin yürütülmesinden sorumludur.
- Üyelerin eğitimini sağlar.
- Toplantıların planlamasını yapar, gündem oluşturur. Gündemi üyelere dağıtır.
- Çember toplantılarına gerekirse uzmanları davet eder.

- Çember faaliyetlerinin genel gidiş ile ilgili bölüm amirine bilgi verir.
- Rehberle iletişimi sağlar.

2.4.7.4. ÜYE

Aynı veya benzer işte çalışan ve bizzat yapan kişilerdir.

Gönüllü her Asil Çelik elemanı KÇ'ne katılabilirler. Görevleri:

- Toplantılara katılmak,
- Toplantı süresince katılımcı olmak,
- Kendine öğretilen teknikleri kullanarak fikir üretmek.

2.4.8. KÇ ÇALIŞMA PROSEDÜRÜ

a) Çemberin Kurulması

Çemberin kurulması için aynı bölümde çalışan aynı veya benzer işleri yapan, 3 ila 8 kişilik bir gönüllü çalışanlar topluluğu gereklidir. Gönüllüler tespit ettikleri sorun çözümü için çember kurma isteğini ilk amirlerine iletirler, lider ve üyelerin belirlenmesi ile çember kurulmuş olur.

b) Lider ve Üyelerinin Belirlenmesi

Her çemberde formen, amir düzeyinde bir lider ve üyeler mevcuttur. Üyelerin belirlenmesi tamamen çalışanların kendi iradesi ile gerçekleşir. Liderin belirlenmesi ise üyelerin talepleri doğrultusunda ilgili ünite yetkilisinin onayı ile sağlanır.

c) Rehber Tayini

Kurulmasına karar verilen çember için ilgili ünite müdürü tarafından KÇKK na bilgi iletilir. Çembere sıra no. su verilerek KÇKK tarafından bir rehber atanır ve ilgili ünite müdürüne bildirilir.

d) Çemberin Çalışması

Çember toplantıları periyodik olarak belirli bir disiplin içinde yapılır. Prensip olarak haftada bir toplantı yapılır. Toplantı süresi bir saattir. Belirtilen toplantı şekli minimum süre olup daha sıklıkla toplantı yapılması çemberin alacağı kararla mümkündür. Toplantıya lider ve üyelerin mutlaka katılımı şarttır. Rehber tüm toplantılara katılamaz, destek amacıyla çember toplantılarına iştirak eder.

e) Rehberin KÇKK'ne Bilgi Vermesi

Rehber çember çalışmaları konusunda KÇKK'ne ayda bir düzenli olarak bilgi verir. Çemberin çalışma takvimini KÇKK'ne iletir.

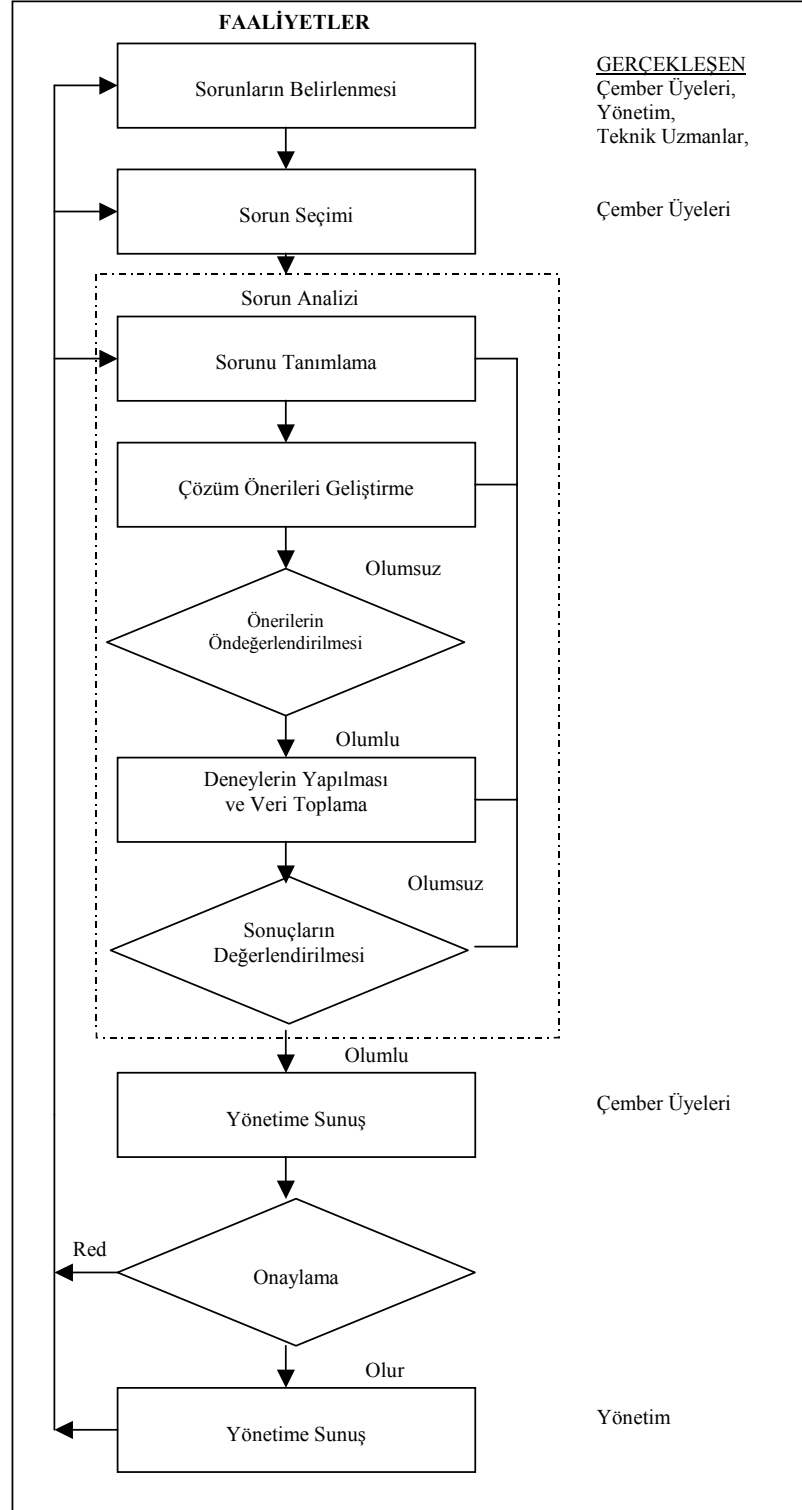
f) Yönetimin KÇKK Tarafından Bilgilendirilmesi

Şirket genelinde KÇ çalışmaları hakkında KÇKK tarafından yönetime her üç ayda bir bilgi verilir.

g) Yönetime Sunuş

- Yönetime sunuş için rehber tarafından KÇKK'ne müracaat edilerek sunuş günü istenir.
- KÇKK yönetim ile görüşerek bir sunuş takvimi belirler.
- Sunuş günü ve saatinde tüm çember üyeleri hazır bulunur.
- Sunuş çember üyeleri tarafından bizzat yönetime yapılır.
- Sunuşu yapacak üye, sunuş için gerekli tüm dokümanları daha önceden belirlemiş olmalıdır.

Şekil 15. Kalite Çemberleri Faaliyet Akış Şeması



2.4.9. PROBLEM ÇÖZME TEKNİKLERİ

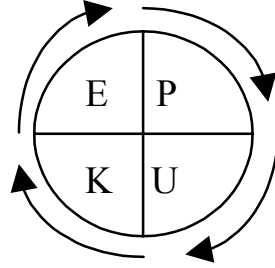
2.4.9.1. PUKE ÇEVİRİMİ

Deming çemberi olarak adlandırılan bu yöntem, sorun çözümü için kullanılan sistematik bir yaklaşımdır. Planla, uygula, kontrol et, eyleme geç kelimelerinin baş harflerinden oluşan kısaltmadır.

Aşamaları sıra ile:

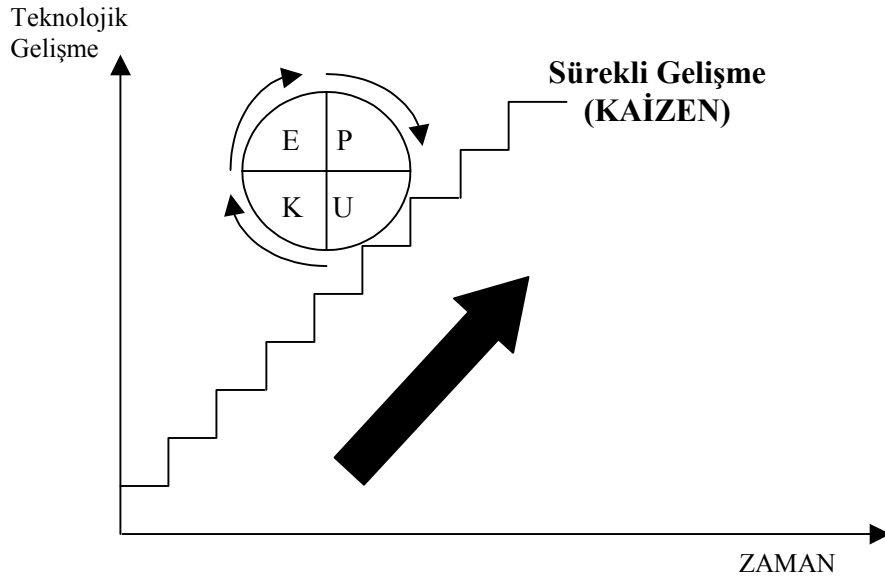
1. Planlar: Sorun tespiti, kontrol karakteristiklerinin belirlenmesi kontrol noktalarının belirlenmesi pratik çözüm önerilerinin bulunması.
2. Uygula: Çözüm önerisinin diğer çalışanlara aktarılması, pratik uygulamaya geçilmesi,
3. Kontrol Et: Uygulamanın eski durumla kıyaslanması uygulama ile elde edilen avantajların belirlenmesi,
4. Eyleme Geç: Sonuçların değerlendirilmesi;
 - Sonuçlar uygun ise, uygulamanın standart hale getirilmesi,
 - Sonuçlar uygun değil ise, düzeltici faaliyet uygulanması,
 - Gelişme için PUKE çevriminin tekrarlanması, ve sonuçta yönetime sunulması.

Şekil 16. PUKE Çevrimi



PUKE çevrimi uygulaması ile sürekli gelişme basamaklarında daima yukarıya doğru adımlar atılır ve rekabetçi ortamda “GÜÇLÜ” bir kuruluş olma imkanı elde edilir.

Şekil 17. Sürekli Gelişme (KAIZEN)



2.4.10. PROBLEM ÇÖZME ARAÇLARI

2.4.10.1. VERİ TOPLAMA (GRUPLANDIRMA)

Mevcut durumumuzu belirlemek, sorunlarımızı tespit ve analiz etmek, sorunları oluşmadan önlemek amacıyla veri toplarız. Veriler ancak sağlıklı, doğru olursa gelişme sağlanır. Veri toplarken dikkat edilmesi gereken noktalar:

- Amaç açık olmalıdır.
- Verilerin ne ile ilgili olduğu ve hangi yöntemle toplanacağı bilinmeli.
- Kaynak, tarih ölçüm yapan, ölçü aleti kaydedilmelidir.
- Verilerin güvenilirliği için doğru alet ve doğru yöntem kullanılmalıdır.

Veriler tesadüfi, sistematik, gruplandırma şeklinde toplanabilir. Verilerin düzgün ve kolayca derlenmesi için bir takım formlar vardır. Bunlar kontrol listeleri, kontrol tabloları ve çizimlerdir.

2.4.10.2. BALIK KILÇIĞI ŞEMASI (SEBEP SONUÇ ANALİZİ)

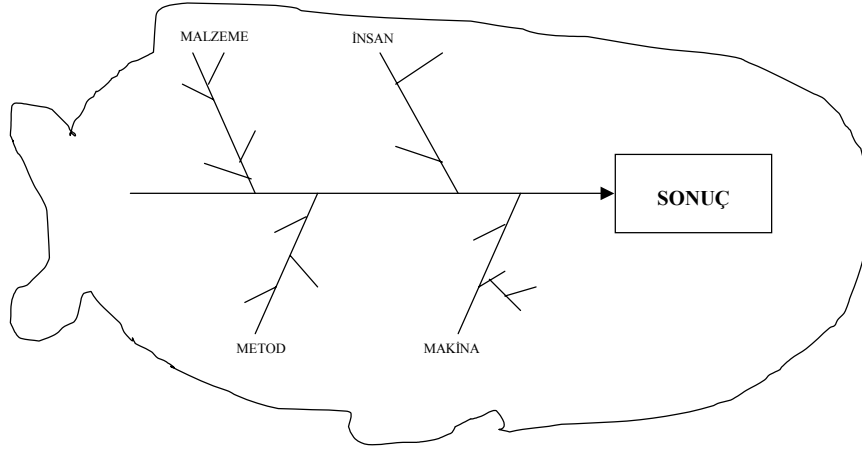
Bir olayın olası nedenlerini tespit etmek için kullanılır. Genelde sorunlar beş temel nedenden kaynaklanır. Bunlar malzeme, metot, makine, insan ve çevredir. Şekilde görülen sonuç kısmına açık olarak yazılır.

Uygulama beş aşamada yapılır.

1. Sorun tespiti,
2. Temel nedenlerin tespiti,

3. Olası nedenlerin tespiti, 1. tur oylama
4. En Olası nedenlerin tespiti, 2. tur oylama
5. Birinci nedenden başlayarak gerçek neden aranır, doğrulanır.

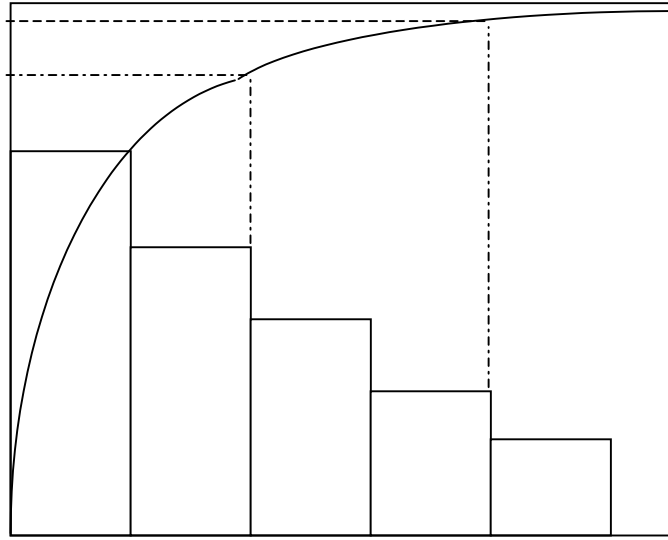
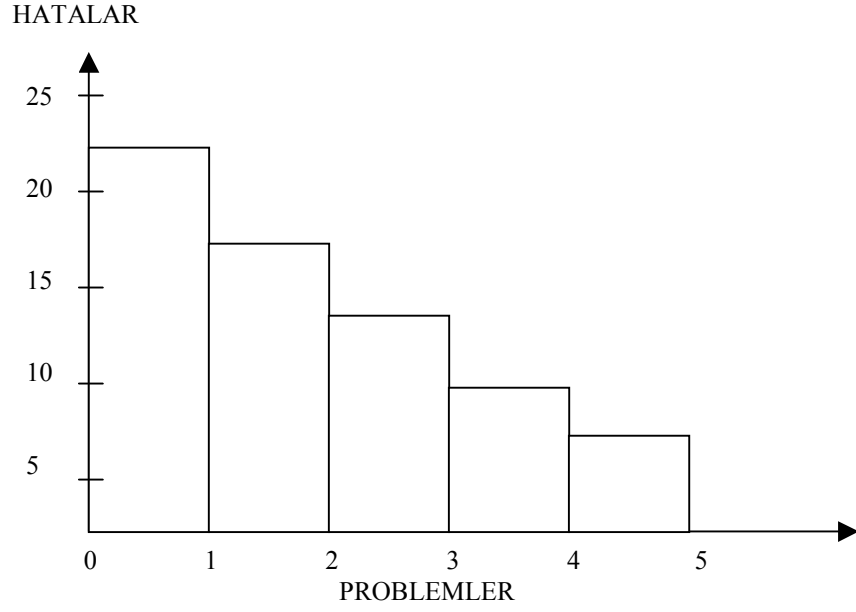
Şekil 18. Balık Kılıcı Şeması



2.4.10.3. PARETO ANALİZİ

Karar vermek için önemli sorunları belirler, sıralar, çözüme nereden başlanacağını gösterir. Sorunlarımızın %80'ini bunlara sebep olan faktörlerin %20'sinden kaynaklanır. İşletmelerde kusurlu oranları ve kusur nedenlerinin gösteriminde kullanılır. Kusurların büyük kısmı en önemli bir kaç nedenden kaynaklanır. Bunlara öncelik verip çözersek kusurları büyük oranda gidermiş oluruz. Şema, azalan kolonlardan oluşur. Örneğin, bir fabrikadaki duruşların %80'i, makinelerin %20'sinden oluşur. Makinelerin %20'sini düzeltmek duruşları %80 önler.

Şekil 19. Pareto Analizi

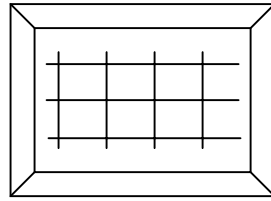
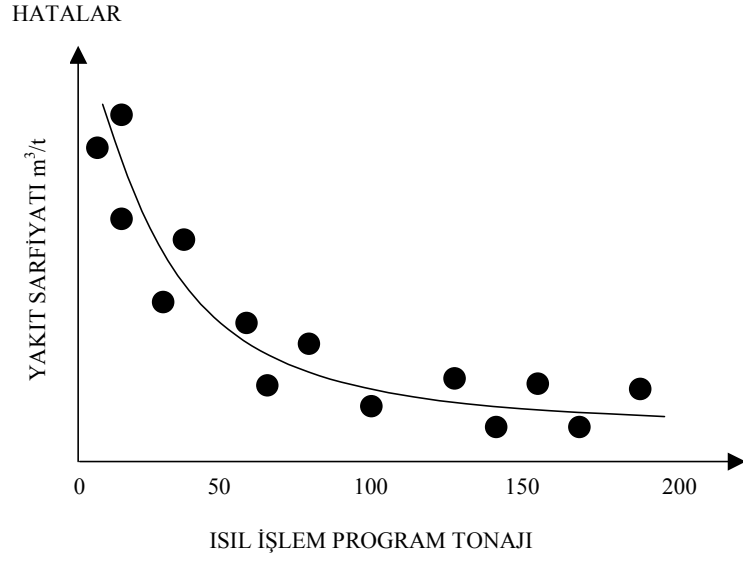


2.4.10.4. İLİŞKİLENDİRME DİYAGRAMI

Problemlerin çözümünde sık sık iki faktör arasında ilişki kurmak gerekebilir. Bunu ilişkilendirme diyagramı ile yaparız. Buna örnek olarak, yüzey hataları ile hurda oranları arasındaki ilişki, ısıtım işlem yakıt sarfları ile ısıtım işlem program tonajları

arasındaki ilişkiyi verebiliriz. Bundan 40 t altındaki tonajlarda birim yakıt sarflarının hızla arttığını söyleyebiliriz.

Şekil 20. İlişkilendirme Diyagramı



2.4.10.5. BEYİN FIRTINASI

Tanım: Oturuma katılanların (Çember üyeleri) liderin yönetiminde fikirlerini özgürce söyleyebildiği toplu üretme metodudur.

Amaç: Gruptaki kişilerin fikirlerinin ortaya konmasıyla en iyi sonuca ulaşmaktır.

Kuralları:

4. Her defasında tek bir fikir söylenir.
5. Fikirler sıra ile ortaya konur.
6. Fikirler öz ve anlaşılır olmalıdır.
7. Fikri olmayan PAS der.
8. Hiçbir fikir asla eleştirilmez ve alaycı gülümsenmez.
9. Hayal gücü ve pratik öneriler desteklenir.
10. Fikirler tükenene kadar beyin fırtınasına devam edilir.

Uygulaması:

1. Konu belirlenir (Beyin fırtınası ile).
2. Kurallar okunur.
3. Kurallar çerçevesinde beyin fırtınası yapılır.
4. Her üyenin desteklediği her fikre oy verebileceği ilk tur oylama yapılır.
5. İlk tur oylamada en fazla oy alan fikirler seçilir.
6. Seçilen fikirler üzerinde tartışma açılır.
7. Her üyenin tek fikri destekleyebileceği (oy hakkı tek) ikinci tur oylama yapılır.
8. En çok oy alan öneri üzerinde çalışmaya başlanır.

2.4.10.6. YÖNETİME SUNUŞ

Hangi konularda çalışılacağı hakkında çemberlere değişik kaynaklardan öneriler gelir. Çember üyeleri bunlar içinden kendilerinin uygun gördüğü bir konuyu seçerler. Çalışmalar boyunca amirlerine bilgi verirler. Çalışma bitince yönetime sunuş yapılır. Sunuşa tüm üyeler katılır.

Sunuşa ilgili önemli konular:

- Sunuş odası önceden hazırlanmalı, müdahalelerden uzak olmalıdır.
- Sunuş esnasında görsel ve işitsel araçlar kullanılmalıdır.
- Sunuş sözlü olmalı, iyi bir gurup imajı vermelidir.
- Diyalogu kolaylaştırmak için üyeler önüne isim kartları konmalıdır.
- Sunuş başlamadan yazılı gündem dağıtılmalı.
- Mesajlar açık, kesin, somut verilere dayanmalı.
- Çözümler önerilmeli.
- Sunuş esnasında vurgulanacak hususlar:
 - Kalite geliştirme
 - Maliyet indirimi
 - İş kazaları azalması
 - Kullanılan tekniklerin açıklanması

yaklaşık üç ayda bir yapılmalıdır.

2.4.11. ASİL ÇELİK'TE KALİTE ÇEMBERLERİ ÇALIŞMALARINDA KARŞILAŞABİLECEK SORUNLAR

1. Elemanlara gerçekten yararlı olabilecek eğitimciler tarafından eğitim verilmemiş olması.
2. Şirketin giderek devlet kuruluşu hüviyeti kazanması.
3. Çalışanların ücret dengesizliği.
4. Asil Çelik çalışanları arasında kaynaşmaları sağlayacak faaliyetlerin fazla olmayışı.
5. Yöneticiler tarafından KÇ felsefesinin özümsememesi (görünürde sahiplenmesi).
6. Yöneticilerin çember konularına ve çalışmalarına müdahale etmesi.
7. KÇ ile ilgili seminerlerin tüm personele verilmemesi.
8. KÇ üyeliğine gönüllü bulma zorluğu.
9. Çalışanların kendilerine daha fazla değer verilmesinin istenmesi.
10. Açık ve net onurlandırma yönetmeliğinin olmayışı.
11. Lider ve üyelerin KÇ konusunda yeterli eğitime sahip olmaması.
12. Çember çalışmalarının acilen bitirilmesi konusundaki baskı yapılması.
13. Gerektiğinde fazla mesai verilmemesi.
14. Başarılı çember çalışmalarının katılmayanları teşvik amacıyla yeterince açık tanıtılmaması.
15. Lider ve üyelerin vardiya bazında bir araya getirilememe sorunu.
16. Çember çalışmalarına katılmayanların sonuçları baltalaması ve sonuçları küçümsemesi.
17. Çalışanlardaki statükocu düşüncenin kırılması zorluğu.
18. Çember çalışmalarının ikinci bir iş (angarya) olarak algılanması.
19. TKY felsefesinin yönetici ve tüm çalışanlar tarafından yerleştirilememesi.
20. Çalışanlar arasında bu tür çalışmaların “yapılıyor” demek için yapılıyor imajının olması.
21. Kişilerdeki nemelazımcılık zihniyetinin ağır basması.
22. Üretim ve kalitedeki sürekli gelişimlerin çalışanlara yansıtılmaması.
23. Şirketin özel sektör olmayışı.*
24. Çember çalışmalarının asıl çalışmalarında aksamaların olması.

* 1 yıl öncesinde özelleştirildi.

25. Çember çalışması sonucunda çok büyük bir başarının beklenmesi.
26. KÇ'nin tanıtımlarının sürekliliğinin sağlanamayacağı endişesi.
27. Asilçelik çalışanlarının kolektif çalışma bilincinin kazandırılmayışı.
28. Yönetimin KÇ konusunda elemanları motive edememesi.
29. Çember gruplarının çalışmaları için yeterince zaman bulunamaması.
30. Bütçe kısıntısı nedeniyle çemberlere yeterli desteğin sağlanamaması.
31. Çember çalışması sonucunun uygulanmasında üst kademedeki direnç.
32. Üst yöneticinin KÇ'lerini bir yarış olarak görmeleri.
33. Çember çalışmalarında bilgisayar verilerinden gerekli şekilde faydalanamayacağı.
34. Üretim araçlarına verilen değer iş gücüne verilen değerden fazla olması.
35. Çember çalışmalarını yapılmadığı halde "yapılıyor" gibi gösterilmeye zorlanması.
36. İlk kademe yöneticilerin genellikle demokratik olamamaları.
37. Çalışanların ortak amaçlarının net olarak ortaya konmaması.
38. KÇ nin sürekliliğini sağlanamaması.
39. Karakterimizde maddiyatçılığın ağır basması.
40. Ülke yöneticilerinin sürekli başarısız olması.
41. Bölüm müdürlüğünün çember başarısızlığında kendini başarısız hissetmesi.
42. İlk, orta kademe yöneticilerinin yetkilerinin sorumluluklarına göre olmaması çok az olması.
43. Her şeyin üst yönetimden beklenmesi anlayışının hakim olması.
44. Çember çalışması sonucunun uygulamaya geçirilememesi.
45. Kişileri ikna etme zorluğu.
46. Tüm kademelerde çember çalışmalarının gereksiz görülmesi.
47. Asil Çelik çalışanlarının takım çalışmalarındaki dengesizliği.
48. KÇ'de başarısızlığın tekrarlanacağı korkusu.
49. Çember çalışma odalarının olmayışı.
50. Çember gruplarının çalışma esnasında yeterli deneme yapamaması.
51. Yöneticiler arasındaki kişisel gerginliğin KÇ çalışmalarını etkileyeceği.
52. Çember üyelerine ek bir ücret verilmemesi.
53. Çember çalışmalarının görev haline gelmesi.
54. Rehberin kalite çemberi ünitesi dışından seçilmesi (mali boyutun önceden görülebilmesi).

55. Çalışanları şirket sahibi gibi davranabileceği yönetim tekniklerinin olmaması.
56. KÇ maliyetlerinin bütçelenmemesi.
57. Bundan sonraki çalışmalarda, rehberlerin aralarındaki çalışmalarda aksaklıkların olması.
58. Bazı bölümlerde eleman azlığı nedeniyle çember kurulamayışı.
59. Bazı kişilerin ana görevlerinin yoğun olması.
60. Yönetime sunuşların tarih olarak aksatılması.

2.5. ANKET SONUÇLARI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu bölümde KKÇ çalışmalarından önceki ve sonraki durum anket verileri ışığında değerlendirilecektir. Ankette genel olarak, KKÇ öncesi ve sonrasında çalışanların iş tatminine yönelik olgular ortaya konmuştur. Frekans tabloları ve Ki-Kare testi olmak üzere anket değerlendirmesi iki şekilde yapılmıştır.

2.5.1. FREKANS TABLOLARI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Tablo 2. İşletmeye Ait Hissetme

Soru no: 2	KKÇU öncesi		Soru no: 1	KKÇU sonrası	
	n	%		n	%
Evet	22	44,9	Evet	25	51,0
Evet'e yakın	17	34,7	Evet'e yakın	20	40,8
Hayır'a yakın	9	18,4	Hayır'a yakın	3	6,1
Hayır	1	2,0	Hayır	-	-
Cevap yok	-	-	Cevap yok	1	2,0
Toplam	49	100,0	Toplam	49	100,0

Çalışanların kendilerini işletmeye ait hissedenerin oranı KKÇ uygulamaları öncesinde % 79,6 iken, KKÇ uygulamaları sonrasında bu tatmin duyguları % 91,8 e ulaşmıştır. Kendini işletmeye ait hissetmeyenlerin oranı %20,4 den % 6,1 e düşmüştür. KKÇ uygulamalarının birincil amaçlarından birinin gerçekleşmiş olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Çember Faaliyetlerine Gönüllü Katılım

Soru no: 3	N	%
Evet	40	81,6
Evet'e yakın	6	12,2
Hayır'a yakın	-	-
Hayır	3	6,1
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

KKÇ'inin öncelikli şartlarından birisi gönüllü katılımdır. Asil Çelik çalışanlarının % 93,8 i gönüllü katılımda hemfikir. % 6,1 i ise aksini söylemekte. Gönüllü katılımın ülkemizdeki KKÇ uygulamalarında ne kadar geçerli olduğu tartışılan bir konudur. Yukarıdaki tabloda da görüldüğü gibi bu ikilemin izleri bulunmaktadır. Her ne kadar evet ve evete yakını olumlu görüş bildirme kategorisine dahil etsek de bu soru da farklı bir şekilde ele almak daha doğru. Evete yakın çalışanın bir şekilde bir zorunluluk içinde olduğunun bir göstergesidir. Gönüllü katılımın sağlanabileceği ortamın oluşturulması KKÇ'ne daha bir işlerlik kazandıracaktır.

Tablo 4. Sorumluluk Alma ve Katılım

Soru no: 5	KKÇU öncesi	
	n	%
Evet	7	14,3
Evet'e yakın	19	38,8
Hayır'a yakın	8	16,3
Hayır	15	30,6
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

Soru no: 4	KKÇU sonrası	
	n	%
Evet	7	14,3
Evet'e yakın	26	53,1
Hayır'a yakın	7	14,3
Hayır	9	18,4
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

KKÇ'nin çalışanın cevherini ortaya çıkarmaya yarayan bir araç olarak da düşünebiliriz. Katılım ve dolayısıyla sorumluluk alması kişiyi gelişmeye yöneltecektir. Bu konuda, KKÇ uygulamalarının ankete yansıyan sonuçları % 53,1 den % 67,4 e ulaşan bir sorumluluk ve katılımındaki artışı göstermektedir. % 46,9 dan 32,7 ye düşen bir olumsuz görüş bildirme sözkonusu. Bu oranın düşüklüğünü uygulamalara verilen araya bağlayabiliriz.

Tablo 5. Çalışma Şevki ve İş Tatmini

Soru no: 7	KKÇU öncesi	
	n	%
Evet	27	55,1
Evet'e yakın	15	30,6
Hayır'a yakın	7	14,3
Hayır	-	-
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

Soru no: 6	KKÇU sonrası	
	n	%
Evet	20	40,8
Evet'e yakın	26	53,1
Hayır'a yakın	1	2,0
Hayır	2	4,1
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

Çalışma şevki ve iş tatmininde KKÇ uygulamaları öncesinde % 85,7 lik bir oran sözkonusu iken uygulamalar sonrasında % 93,9 luk bir olumlu gelişme olmuştur. KKÇ öncesinde direkt bir olumsuz cevap verilmezken, sonrası için % 4,1 lik bir çalışan olumsuz görüş bildirmiştir. Beklenen ölçüde olmayan tatmin düzeyi bu olumsuz görüşün sunulmasına yol açmış olabilir.

Tablo 6. Yöneticilerle İlişkiler, Diyalog

Soru no: 9	KKÇU öncesi		Soru no: 8	KKÇU sonrası	
	n	%		n	%
Evet	12	24,5	Evet	23	46,9
Evet'e yakın	20	40,8	Evet'e yakın	18	36,7
Hayır'a yakın	16	32,7	Hayır'a yakın	4	8,2
Hayır	1	2,0	Hayır	4	8,2
Cevap yok	-	-	Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0	Toplam	49	100,0

Yöneticilerle ilişkiler açısından ele alındığında KKÇ öncesinde %65,3'ü olumlu görüş bildirmiştir. % 34,7 si ilişkilerin iyi olmadığı doğrultusunda cevap vermiştir. KKÇ ile üst yönetim ilişkilerinde bir gelişme yaşanmış, bu oran % 73,6 ya çıkmıştır.

Tablo 7. Yapılan İşbölümünün Tatmin Düzeyi

Soru no: 11	KKÇU öncesi		Soru no: 10	KKÇU sonrası	
	n	%		n	%
Evet	11	22,4	Evet	11	22,4
Evet'e yakın	17	34,7	Evet'e yakın	22	44,9
Hayır'a yakın	17	34,7	Hayır'a yakın	11	22,4
Hayır	3	6,1	Hayır	5	10,2
Cevap yok	1	2,0	Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0	Toplam	49	100,0

KKÇ uygulamaları ile çalışanlar işlerinde daha fazla sahip çıkarlar. İşin gereklerini daha iyi kavramalarına bir zemin hazırlar bu tür uygulamalar. Asil Çelik'de de işbölümünün yeterliliğine inan çalışanların oranı KKÇU öncesinde %57,1 iken KKÇU sonrasında %67,3 e çıkmıştır. Çalışanlar sorumluluk alanlarına odaklantığı zaman işbölümü tatmin düzeyi de artacaktır.

Tablo 8. Çalışma Ortamından Memnuniyet

Soru no: 13	KKÇU öncesi	
	n	%
Evet	18	36,7
Evet'e yakın	22	44,9
Hayır'a yakın	9	18,4
Hayır	-	-
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

Soru no: 12	KKÇU sonrası	
	n	%
Evet	22	44,9
Evet'e yakın	20	40,8
Hayır'a yakın	6	12,2
Hayır	1	2,0
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

KKÇ uygulamalarında insanı odak alarak, çalışma ortamını onun için iyileştirme amaçlanmıştır. KKÇU önce %81,6 olan memnuniyet oranı KKÇU sonra % 85,7 düzeyine çıkmıştır. Bu artışın beklenen düzeyde olmamasını bir nedeni de yaşanan ekonomik krizin bir yansıması olabilir.

Tablo 9. Liderleri Kendiniz mi Seçtiniz?

Soru no: 14	n	%
Evet	31	63,3
Evet'e yakın	3	6,1
Hayır'a yakın	6	12,2
Hayır	7	14,3
Cevap yok	2	4,1
Toplam	49	100,0

Liderlerin kişileri harekete geçirmedeki başarıları, etkinlikleri göz önüne alındığında demokratik bir seçimin çember faaliyetlerine daha da işlerlik kazandıracakı açıktır. Yukarıda da görüldüğü gibi Asil Çelik'de liderleri kendilerinin seçtiğini ifade edenlerin oranı % 69,4 tür. Olumsuz görüş bildirenlerin oranı ise %26,5 tir.

Tablo 10. İş Güvenliğine Bakış Açısı

Soru no: 16	KKÇU öncesi	
	n	%
Evet	25	51,0
Evet'e yakın	13	26,5
Hayır'a yakın	10	20,4
Hayır	-	-
Cevap yok	1	2,0
Toplam	49	100,0

Soru no: 15	KKÇU sonrası	
	n	%
Evet	26	53,1
Evet'e yakın	18	36,7
Hayır'a yakın	5	10,2
Hayır	-	-
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

Çalışanların KKÇ uygulamaları ile kendilerini işletmeye ait hissetmeleri sağlanmaktadır. Böylece çalışanlar işyerlerini sahiplenmekte ve kendilerini oranın bir parçası olarak düşünmektedir. KKÇU öncesinde %77,5 olan olumlu görüş oranı, KKÇU sonrasında %89,8 düzeyine yükselmiştir. Sahiplenmenin bir göstergesi olarak %12,3 lük bir gelişme kaydedilmiştir.

Tablo 11. Eğitim, Kendini Geliştirme İmkânı

Soru no: 18	KKÇU öncesi	
	n	%
Evet	2	4,1
Evet'e yakın	28	57,1
Hayır'a yakın	17	34,7
Hayır	2	4,1
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

Soru no: 17	KKÇU sonrası	
	n	%
Evet	20	40,8
Evet'e yakın	17	34,7
Hayır'a yakın	9	18,4
Hayır	3	6,1
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

KKÇ uygulamaları öncesinde ve devamında sürekli bir eğitim desteğinin varlığı şarttır. KKÇ öncesinde sağlanan eğitim ve kişiyi geliştirmeye yönelik fırsatların yeterlilik oranı %61,2 iken sonrasında bu oran %75,5 yükselmiştir.

Tablo 12. Sosyal Hayata Yansıması

Soru no: 19	n	%
Evet	28	57,1
Evet'e yakın	14	28,6
Hayır'a yakın	1	2,0
Hayır	6	12,2
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

Çalışanların günlerinin büyük bir bölümünü işyerinde geçirdikleri dikkate alınmalıdır. İşyerinde edinilmiş olan anlayışın sosyal hayata yansıması sözkonusudur. Asil Çelik çalışanlarının % 85,7 si bu yönde olumlu görüş bildirmiştir. %12,2 lik bir kısım da aksi yönde düşündüğünü iletmiştir.

Tablo 13. Ülke Politikasını İyileştirmeye Katkısı:

Soru no: 20	n	%
Evet	42	85,7
Evet'e yakın	5	10,2
Hayır'a yakın	2	4,1
Hayır	-	-
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

Geniş çapta yerleştirilmesi düşünülen olguların küçük gruplarda ilk etapta hayat bulması, o anlayışın yerleştirilmesi sürecini olumlu yönde etkileyecektir. Burada da % 95,9 u ülke politikasını iyileştirecek bir araç olarak KKÇ'lerini kabul etmiştir. % 4,1'i hayır'a yakın cevabını vermiştir. Direkt hayır cevabına bu soruda rastlanılmamıştır. Adil ve katılımı destekleyen demokratik bir kavramın aşağıdan yukarıya bir çok kopukluğu gidereceği açıktır.

Tablo 14. Zaman Kaybının Azaltılması

Soru no: 21	KKÇU öncesi		Soru no: 22	KKÇU sonrası	
	n	%		n	%
Evet	33	67,3	Evet	15	30,6
Evet'e yakın	14	28,6	Evet'e yakın	25	51,0
Hayır'a yakın	2	4,1	Hayır'a yakın	4	8,2
Hayır	-	-	Hayır	5	10,2
Cevap yok	-	-	Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0	Toplam	49	100,0

İşin sistemli, işbölümüne dayanan bir şekilde planlanması, zaman kaybını azaltıcı yönde bir etki oluşturacaktır. Burada da KKÇU öncesinde % 81,6'sı zaman kaybını azaltıcı bir çalışma şeklinin varlığını onaylarken bu oran KKÇU sonrasında % 95,9 a yükselmiştir. Ayrıca KKÇU sonrasında bu soruya direk hayır cevabını veren olmamıştır. Öncesi için % 18,4'ü zaman kaybını azaltıcı olmadığını düşünürken, bu oran çalışmalardan sonra % 4,1 e düşmüştür.

Tablo 15. İş Planlamasının Etkinliği

Soru no: 24	KKÇU öncesi	
	N	%
Evet	5	10,2
Evet'e yakın	21	42,9
Hayır'a yakın	21	42,9
Hayır	2	4,1
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

Soru no: 23	KKÇU sonrası	
	n	%
Evet	20	40,8
Evet'e yakın	23	46,9
Hayır'a yakın	5	10,2
Hayır	1	2,0
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

İş planlamasının etkinliğine inan çalışanların oranı KKÇU öncesi ve sonrası kıyaslandığında % 53,1 den % 47,7 çıkmıştır. Olumsuz görüş bildirenlerin oranı % 47'den % 12,2 ya düşmüştür. Katılımın, sorumluluk paylaşımının etkili olduğu bir çalışma ortamında daha etkili bir iş planlamasının varlığı çalışma hayatının kalitesini arttıracak, verimliği olumlu yönde etkileyecektir.

Tablo 16. Kalite Standardının Yakalanması

Soru no: 26	KKÇU öncesi	
	n	%
Evet	9	18,4
Evet'e yakın	17	34,7
Hayır'a yakın	17	34,7
Hayır	5	10,2
Cevap yok	1	2,0
Toplam	49	100,0

Soru no: 25	KKÇU sonrası	
	n	%
Evet	16	32,7
Evet'e yakın	24	49,0
Hayır'a yakın	5	10,2
Hayır	4	8,2
Cevap yok	-	-
Toplam	49	100,0

KKÇ uygulamaları ile belirli belirli bir kalite düzeyinin yakalanılması amaçlanmıştır. İyileştirme çemberleri adı altında da anılan KKÇ'leri topyekun bir iyileştirmeyi içermektedir. KKÇU sonrasında belli bir kalite standardizasyonun yakalandığına inanların

oranı %81,7 iken, bu oran öncesinde %53,1 düzeyinde kalmıştır. KKÇU öncesi için % 44,9 olan olumsuz görüş, KKÇ sonrasında % 18,4 e düşmüştür.

Tablo 17. Çalışana Verilen Değer

Soru no: 28	KKÇU öncesi		Soru no: 27	KKÇU sonrası	
	n	%		n	%
Evet	6	12,2	Evet	13	26,5
Evet'e yakın	19	38,8	Evet'e yakın	9	18,4
Hayır'a yakın	23	46,9	Hayır'a yakın	21	42,9
Hayır	-	-	Hayır	4	8,2
Cevap yok	1	2,0	Cevap yok	2	4,1
Toplam	49	100,0	Toplam	49	100,0

Kalite Kontrol Çemberleri insan odaklı bir faaliyettir. İnsandan yola çıkarak geniş bir iyileştirme sürecini kapsamaktadır. Çalışanın memnuniyeti öncelikle ele alınır. Ankete katılanların % 50'si KKÇU öncesinde kendilerine değere verildiğini düşünürken, % 46,9'u verilmediği kanısındadır. KKÇU sonrasında ise olumlu görüş bildirenlerin oranı % 44,9, değer verilmediğine inanların oranı ise % 51,1 dir. Burada KKÇU'nun sonucunda beklenen bir iyileşme düzeyinin altında bir gelişme sözkonusudur. Bu da çalışmalara son yıllarda ara verilmesinin bir yansıması olarak düşünülebilir.

Tablo 18. KKÇ Sürekli Bir Faaliyet Olarak mı Düşünüyor?

Soru no: 29	n	%
Evet	28	57,1
Evet'e yakın	8	16,3
Hayır'a yakın	4	8,2
Hayır	8	16,3
Cevap yok	1	2,0
Toplam	49	100,0

KKÇ faaliyetleri süreklilik arzetmelidir. Asil Çelik'de faaliyeti sürekli olarak düşünenlerin oranı % 73,4 iken olumsuz görüş bildirenlerin oranı ise % 24,5 tir. Asil Çelik'de en göze çarpan olgu da bu. Çünkü KKÇ faaliyetlerine ara verilmiş durumda. Çok faydalı uygulamalar göstermiş olan çalışanlar faaliyetlerden memnun ama sürekli bir uygulama tarzında düşünemeyenlerin oranı da fazla. Eğitim destekli olarak devamlı canlı tutulması gerekirken birden uygulamalar sekteye uğramıştır. Yapılan ankette beklenen cevap eğiliminin olmayışının ana sebebini de KKÇ uygulamalarına ara verilmesidir diyebiliriz.

Tablo 19. Ücret Düzeyinin Yeterliliği

Soru no: 31	KKÇU öncesi	
	n	%
Evet	14	28,6
Evet'e yakın	25	51,0
Hayır'a yakın	6	12,2
Hayır	3	6,1
Cevap yok	1	2,0
Toplam	49	100,0

Soru no: 30	KKÇU sonrası	
	n	%
Evet	12	24,5
Evet'e yakın	29	59,2
Hayır'a yakın	4	8,2
Hayır	3	6,1
Cevap yok	1	2,0
Toplam	49	100,0

KKÇ uygulamalarının ücrete direkt, aleni bir etkisi yoktur. Ama çalışanların yetki ve sorumluluklarındaki netleşme, etkili bir işbölümü, çalışanların bilinçlendirilmesi, sorunların

çözümüne katılımı ile daha da bilinçli bir çalışanın karşımıza çıkacağı açıktır. Ve ücreti hakkettiği ölçüsünde değerlendirecektir. Burada da görüldüğü üzere KKÇ öncesinde %79,6 sı yeterli görürken KKÇ sonrası bu oran 83,7 olmuştur. Olumsuz görüş bildirenlerin oranı KKÇ öncesinde %18,3 iken sonrasında %14,3 olarak karşımıza çıkıyor.

Tablo 20. Etkin Çözümler Bulma

Soru no: 32	n	%
Evet	28	57,1
Evet'e yakın	14	28,6
Hayır'a yakın	6	12,2
Hayır	-	-
Cevap yok	1	2,0
Toplam	49	100,0

Çalışanların bilgilendirilmesi, eğitilmesi, işbölümünün düzenlenmesi ile etkili çözüm önerileri sunulabilmektedir. Asil Çelik'de de çalışanların % 85,7 KKÇU'ları ile sorunlara daha etkili çözümler bulabildiklerini bildirmiştir. %12,2 lik bir oran da aksini bildirmiştir.

Tablo 21. Verimlilik Arttırma

Soru no: 33	n	%
Evet	33	67,3
Evet'e yakın	15	30,6
Hayır'a yakın	-	-
Hayır	-	-
Cevap yok	1	2,0
Toplam	49	100,0

Verimlilik işletmelerin birincil amacıdır. Çember faaliyetleri ile verimlilik artar. Çünkü çalışanlar karşılıklarına çıkan, tanıdıkları problemleri bizzat elemine etmektedir. Burada da

%97,9 luk bir oran verimliliği arttırdığını savunmuştur. Görüldüğü üzere aksini iddia eder bir hayır yada hayıra yakın cevabına rastlanmamıştır. İki kişi cevap vermemiştir.

Tablo 22. Faaliyetlere Katılmak Sureti ile Kendini Geliştirme

Soru no: 34	n	%
Evet	21	42,9
Evet'e yakın	20	40,8
Hayır'a yakın	3	6,1
Hayır	1	2,0
Cevap yok	4	8,2
Toplam	49	100,0

Çember faaliyetlerine katılım ile birlikte bireylerin kendilerine olan güvenleri artar. Yani bir özgüven yerleşimi sözkonusu. Ayrıca sürekli bir eğitim programının varlığı da gelişimi sağlamaktadır. Asil Çelik'de de % 83,7 lik bir oran kendilerini geliştirmelerine katkıda bulunduğunu ileri sürerken, % 8,1'i olumsuz görüş ileri sürmüştür. Cevap vermeyenlerin sayısı ise 4 kişidir, yani % 8,2 oranındadır.

Tablo 23. Ürün Kalitesi

Soru no: 36	KKÇU öncesi	
	n	%
Evet	7	14,3
Evet'e yakın	27	55,1
Hayır'a yakın	13	26,5
Hayır	1	2,0
Cevap yok	1	2,0
Toplam	49	100,0

Soru no: 35	KKÇU sonrası	
	n	%
Evet	13	26,5
Evet'e yakın	31	63,3
Hayır'a yakın	2	4,1
Hayır	1	2,0
Cevap yok	2	4,1
Toplam	49	100,0

KKÇ uygulamaları belirli bir kalite standardına yaklaşmak için kullanılabilir en etkili yöntemdir. Asil Çelik’de de önceden varolan kalite düzeyi KKÇU ile arttırılmıştır. Önceden ürün kalitesinin yeterli olduğuna inanların oranı % 69,4 olup çember uygulamaları sonrasında bu oran % 89,8 olarak karşımıza çıkmaktadır. Ürün kalitesinin yeterli olmadığını düşünenlerin oranı ise % 26,5 ten % 6,1’e düşmüştür.

2.5.2. Kİ-KARE (χ^2)TESTİ

Ki-Kare (χ^2) testleri tek boyutlu sayma verilerine uygulanabileceği gibi, değişkenler arasındaki ilişkileri araştırabilmek için iki boyutlu kontenjans tablolarına da uygulanabilen istatistiki bir test yöntemidir. (Gursakal; 1998; 185)

Ki-Kare (χ^2) testleri sosyal bilimlerde çok yaygın olan kullanılan, yaygın bir uygulanabilme alanı bulmuştur. Bunun en önemli nedenleri arasında, basit oluşu, kullanım alanının geniş olması, esnekliğinin fazla olması, varsayımlarının az olması gösterilebilir. χ^2 hipotezleri iki şekilde ele alınır. H_0 : değişkenler arasındaki ilişkinin varlığını, H_1 : değişkenler arasındaki ilişki olmadığını ifade eder. (Kurtuluş; 1998; 386) Aşağıdaki tablolarda yapılan ilgili analizler sonucunda χ^2 değerleri tablo değerinden büyük olduğu ve böylece H_0 hipotezini kaldırır, H_1 hipotezi kabul edilir. Yani istatistiki değeri %5 anlamlılık düzeyinde ilişki vardır diye kabul edilir. Aşağıda Asil Çelik’de yapılan ankete dayanılarak anlamlılık arzeden ilişkili değişkenler verilmiştir. Üç başlık altında ele alınmıştır:

- Eğitim,
- Mesleki eğitim,
- Çalışanın sıfatı (pozisyonu).

Tablo 24. Eğitim ile İlişkili Değişkenler

EĞİTİM					
	İlişkili Değişkenler	χ^2 Hesap	χ^{22} Tablo	P. açıklama	Sd
1	Önce iş bölümü tatmini	15,15789	12,592	0,01906	6
2	Sonra iş bölümü tatmini	16,09902	12,592	0,01323	6
3	Liderlerin demokratik seçimi	24,13220	12,592	0,00235	6
4	Önce iş güvenliğine bakış açısı	16,56140	9,488	0,04427	4
5	Sonra iş güvenliğine bakış açısı	9,78184	9,488	0,01853	4
6	Yeterli düzeyde eğitim ve geliştirme imkanı	15,23220	12,592	0,00540	6
7	Sosyal hayata yansımaları	18,35526	12,592	0,00020	6
8	Ülke politikasını geliştirmeye katkısı	21,97230	9,488	0,00332	4
9	Zaman kaybını azaltıcı etkisi	15,78947	9,488	0,04654	4
10	Hakkedilen değer verildiğine olan inanç	12,78758	12,592	0,00818	6
11	Önce ücretiniz yeterliliği	17,31842	12,592	0,00414	6
12	Sonra ücretiniz yeterliliği	19,01117	12,592	0,02651	6
13	Sorunlara etkin çözümler bulunması	11,00472	9,488	0,00003	4
14	Verimliliği arttırmaya etkisi	20,93694	5,991	0,00000	2
15	Sonra ürün kalitesi	57,51029	12,592	0,00000	6
16	Önce ürün kalitesi	45,41589	12,592	0,00341	6
17	Sonra yeterli fırsat verilmesi (eğitim, katılım, sorumluluk vb.)	19,49393	12,592	0,00390	6
18	Önce yeterli fırsat verilmesi (eğitim, katılım, sorumluluk vb.)	19,16143	12,592	0,00000	6
19	Çalışma şevki	49,91903	12,592	0,00002	6
20	Yöneticilerle ilişkiler	31,25654	12,592	0,01178	6

Yukarıda Eğitim ve KKÇ uygulamaları arasında birebir ilişkili olan anket sorularına değinilmiştir. KKÇ uygulamaları ile birebir ilişkili olan değişkenler şunlardır: Önce iş bölümü tatmini, sonra iş bölümü tatmini, liderlerin demokratik seçimi, önce iş güvenliğine bakış açısı, sonra iş güvenliğine bakış açısı, yeterli düzeyde eğitim ve geliştirme imkanı, sosyal hayata yansımaları, ülke politikasını geliştirmeye katkısı, zaman kaybını azaltıcı etkisi, hak edilen değerin verildiğine olan inanç, önce ücretiniz yeterliliği, sonra ücretiniz yeterliliği, sorunlara etkin çözümler bulunması, verimliliği arttırmaya etkisi, sonra ürün kalitesi, önce ürün kalitesi, sonra yeterli fırsat verilmesi (eğitim, katılım, sorumluluk vb.), önce yeterli fırsat verilmesi (eğitim, katılım, sorumluluk vb.), çalışma şevki, yöneticilerle ilişkiler.

Tablo 25. Mesleki Eğitim ile İlgili Değişkenler

MESLEKİ EĞİTİM					
	İlişkili Değişkenler	χ^2 Hesap	χ^2 Tablo	P.açıklama	sd
1	İş bölümü tatmin ediciliği	10,98961	7,815	0,02683	3
2	Önce eğitim-geliştirme imkanı	9,19279	7,815	0,00556	3
3	Sosyal hayata yansımaları	10,38292	5,991	0,03095	2
4	Ülke politikasını iyileştirmeye katkısı	6,95048	5,991	0,00020	2
5	Sonra iş planlaması zaman kaybını azaltıcı etkisi	19,69582	7,815	0,00186	3
6	Önce iş planlaması zaman kaybını azaltıcı etkisi	14,95189	7,815	0,03635	3
7	Sonra hak edilen değer verildiğine olan inanç	8,52308	7,815	0,00039	3
8	Önce hak edilen değer verildiğine olan inanç	15,68826	5,991	0,03781	2
9	Sonra ücret yeterliliği	8,43585	7,815	0,00078	3
10	Verimliliği artırma	9,21572	3,841	0,01142	1
11	Önce fırsat verilmesi (eğitim, katılım, sorumluluk alma vb.)	11,05672	7,815	0,01142	3
12	Önce çalışma şevki	8,01260	5,991	0,01820	2

Yukarıda Eğitim ve KKÇ uygulamaları arasında birebir ilişkili olan anket sorularına değinilmiştir. KKÇ uygulamaları ile birebir ilişkili olan değişkenler şunlardır: iş bölümü tatmin ediciliği, önce eğitim geliştirme imkanı, sosyal hayata yansımaları, ülke politikasını iyileştirmeye katkısı, sonra iş planlaması zaman kaybını azaltıcı etkisi, önce iş planlaması zaman kaybını azaltıcı etkisi, sonra hak edilen değer verildiğine olan inanç, önce hak edilen değer verildiğine olan inanç, sonra ücret yeterliliği, verimliliği artırma, önce fırsat verilmesi (eğitim, katılım, sorumluluk alma vb.), önce çalışma şevki.

Tablo 26. Çalışanın Sıfatı ile İlişkili Değişkenler

SIFATI (İşyerindeki pozisyonu – işçi ustabaşı, uzman vb.)					
	İlişkili Değişkenler	χ^2 Hesap	χ^2 Tablo	P.açıklama	sd
1	Önce çalışma şevki, tatmin düzeyi	8,01260	5,991	0,01820	2
2	İş bölümü tatmin ediciliği	24,08218	12,592	0,00050	6
3	Önce çalışma ortamından memnuniyet	12,85287	9,488	0,01202	4
4	Liderlerin demokratik seçimi	13,59502	12,592	0,03450	6
5	Önce işletmeye ait hissetme	16,00142	12,592	0,01379	6
6	Sonra iş planlaması zaman kaybını azaltıcı etkisi	12,99285	12,592	0,04315	6
7	Önce iş planlaması zaman kaybını azaltıcı etkisi	17,58333	12,592	0,00736	6
8	Sonra ücret yeterliliği	16,66494	12,592	0,01060	6
9	Önce ücret yeterliliği	14,79768	12,592	0,02189	6
10	Sonra ürün kalitesi düzeyi	15,77999	12,592	0,01498	6
11	Önce ürün kalitesi düzeyi	19,07568	12,592	0,00404	6
12	Çalışma şevki	12,99357	12,592	0,04314	6
13	Önce yöneticilerle ilişkiler	13,25049	12,592	0,03923	6
14	Sonra işletmeye ait hissetme	33,55491	12,592	0,00022	6

Yukarıda Eğitim ve KKÇ uygulamaları arasında birebir ilişkili olan anket sorularına değinilmiştir. KKÇ uygulamaları ile birebir ilişkili olan değişkenler şunlardır: önce çalışma şevki, tatmin düzeyi, iş bölümü tatmin ediciliği, önce çalışma ortamından memnuniyet, liderlerin demokratik seçimi, önce işletmeye ait hissetme, sonra iş planlaması zaman kaybını azaltıcı etkisi, önce iş planlaması zaman kaybını azaltıcı etkisi, sonra ücret yeterliliği, önce ücret yeterliliği, sonra ürün kalitesi düzeyi, önce ürün kalitesi düzeyi, çalışma şevki, önce yöneticilerle ilişkiler, Sonra işletmeye ait hissetme.

SONUÇ

Kalite Kontrol Çemberleri, işletmelerde bir çok kalite sorununun giderilmesinde kullanılmış, etkili ve verimli üretim, hizmet sunma yarışının etkin bir aracı olarak benimsenmiş, kalite çalışmalarının devamı, hatta kalite çalışmalarının temelini oluşturan bir öge olarak kabul görmüştür. KKÇ denince akla sadece teknik bir kavram değerlendirilmemeli. Aksine çok geniş bir yelpazesi olan insan odaklı bir üretim ve yönetim sistemi akla gelmelidir. Günümüzde tek başına kalitenin olamayacağı anlaşılmış, topyekun kalite bilincinin yerleştirilmesi zorunluluk haline gelmiştir. İşletmelerde yaşanan sorunların ana kaynağını kıt kaynaklar, maddi sorunların teşkil etmediği, yönetim sistemindeki aksaklıklar ve kalite bilincinin yerleştirilememesinden kaynaklandığı ortaya çıkarılmıştır. Verimlilik arayışının insan odaklı olmasının zorunluluğu her geçen gün daha da iyi anlaşılmaktadır.

Sorunu çözmekten öte önleyici yaklaşımlar maksimum faydayı sağlayacaktır. Rekabet ülke sınırları içinde olmayıp evrensel bir boyut kazanmıştır. İşletmeler, avantajlarını her geçen gün arttırmak mecburiyetinde kalmıştır. Pazar payını arttırmak, pazar payını koruyabilmek ve hatta varlığını sürdürmek için bir seferberlik furyası başlamıştır. Japonya'da başlayıp dünyaya yayılan insan odaklı yönetim sistemleri, bir çok işletmede başarılı sonuçlara sahne olmuş, ülkemizi de etkilemiştir. Daha bilinçli üretici ve tüketici kitleler karşımıza çıkmaktadır. Değişime ayak uyduramayan, alternatifler üretemeyen firmalar ise azla yetinmekte, pazardaki payını devretmektedir.

KKÇ'leri bir mühendislik uygulaması olarak düşünülmemelidir. Bir çok sosyolojik, psikolojik olguları da içinde barındırmaktadır. İnsan hem üreticidir, hem tüketicidir; hem sorunun kaynağı olabilir, hem de sorunu çözen konumunda olabilir.

Kalite Kontrol Çemberleri faaliyetlerini bir moda bir özentisi olarak algılayan işletmelerin bu çalışmadan kazanamayacakları açıktır. Sürekli bir faaliyet olarak bakılmalı, canlı tutulmalıdır. Bir moda akımı olarak benimsenip, birden alevlenen çalışmalar, süreli olamamakta ve faydası tam anlamıyla görülememektedir. Kısa vadeli beklentilerden

kaçınılmalıdır. Unutulmamalıdır ki KKÇ uygulamaları faydasını uzun vadede göstermektedir.

KKÇ uygulamalarında öğelerin bir bütün olarak değerlendirilmesi önem arz etmektedir. “Sürekli iyileştirme” anlayışının her aşamada kendini göstermesi şarttır. Gerek uygulamadan örnekler, gerekse yapılan anket çalışmasında görülmüştür ki; başarılı bir uygulama için düzenli ve sürekli bir eğitimin varlığının heyecanı canlı tutmakta vazgeçilmez bir öğe olduğunu göstermiştir. Yeterli derecede bilinçlendirme faaliyetinin başarısını etkileyen bir faktördür. Yeterli bilinçlendirme de düzenli bir eğitimle sağlanabilmektedir.

Çalışmamda, izlenen bir diğer nokta da çember çalışmaları ile kişinin motivasyonu artmakta, kendini daha fazla işletmeye ait hissetmektedir. Sorumluluk ve katılımı destekleyen çalışma prensiplerinin yerleşmesi ile yapılan iş daha fazla sahiplenilmektedir.

Asil Çelik’deki uygulamalardan hareketle ortaya çıkarılan bir diğer sonuç da çember çalışmalarına yer yer ara verilmesi, KKÇ çalışmalarına dalgalanmalı bir bütçe ayrılmasıdır. Özellikle özelleştirme sonucunda faaliyetlerde bir duraksama göze çarpmaktadır. Köklü bir şekilde KKÇ uygulamalarını gerçekleştiren Asil Çelik’de, Türkiye’de bir çok işletmede olduğu gibi verilen aralar yüzünden heyecanda bir körelme olmuştur.

Çalışmada sunulan uygulamalar ışığında anlaşılmıştır ki; KKÇ çalışmaları tüm karakteristikleri ele alınarak uygulamaya konulmalıdır. Yani çalışmalar kişiyi geliştirmeye imkan veren, gönüllülük ilkesi çerçevesinde, bütün çalışanların katılımını esas alan, kalite sorunlarının ve sürekli geliştirme anlayışının benimsendiği, çözüm aşamasında istatistiksel tekniklerin kullanıldığı düzenli ve sürekli bir grup dinamiğini ifade etmelidir. Çalışana fırsatların sunulduğu bu sistemde daha geniş görüş açıları elde etmeleri için gerekli her tür yatırımdan kaçınılmaması gerekmektedir. Maliyeti giderek azalacak bir yatırım olduğu konusunda işletmeler bilinçlendirilmelidir. Asil Çelik’te yapılan anket uygulaması ve görüşmelerim neticesinde, uzun süredir uygulanan ancak

sık sık ara verilmesinin getirdiği hayal kırıklığı, projeden elde edilebilecek fayda oranının azaldığını göstermiştir. Bireylerin eğitim ve sorumluluk ağı ile gelişimine katkıda bulunmakta ve bu da sorunların çözümünde daha az zaman ve maliyeti beraberinde getirmektedir. Hem çalışanların hem de işletme çıkarlarının doğrultusunda bir gelişme aracı olduğu unutulmamalıdır.

Yapılan ankette oluşturulan frekans tabloları ile uygulamanın işletme ve çalışan açısından kıyaslamalar ile bir bakıma KKÇ etkinlik ölçümü yapılmıştır. Ortaya çıkarılan oranlarda, teoride sunulan idealden büyük sapmalar olduğu görülmüştür. Bu da KKÇ çalışmalarının bilincinde olan kişiler için beklenen sonuçtur. Bilinçli olunmadığı takdirde kusursuz yani oransal olarak sapmaların olmadığı bir sonuç beklenir ki, bu da çalışmaları olumsuz yönde etkileyecektir. Ki-Kare testi ile ikinci bir değerlendirmeye tabi tutulan anket sonuçları ile anket sorularında değinilen olguların birbiri ile ilişkileri sunulmuştur. Bağımlı ve bağımsız değişkenler ortaya açığa çıkarılarak sonuçlar daha da netleştirilmiştir. Görülmüştür ki, eğitim düzeyi, mesleki eğitim ve kişinin statüsü KKÇ karakteristikleri arasında birebir ilişki bulunmaktadır.

Bu çalışmanın sonucunda görülmüştür ki; ulaşılmak istenen ideal noktaya ne kadar yaklaşıldığının önemli olduğudur. Kusursuz bir uygulamanın varlığından söz etmek pek mümkün olmamaktadır. Ülkemiz açısından ele alındığında KKÇ'nin sürekli bir iyileştirme aracı olarak düşünülmesinin zorunluluğunun anlaşılabilmesi büyük bir handikaptır. Uzun zaman yayılan çember çalışmalarında kaçınılmaz iniş çıkışlar olması, çalışanların şevkini kırıcı sonuçlarla karşılaşılması doğaldır. İşletmelerin bu bağlamda kısa vadeli ve büyük beklentiler içerisinde olmamaları gerekmektedir. Ülkemizde bu anlayışın yaygın olması KKÇ çalışmalarını baltalamaktadır. Etkinlikler bu sonuçlar ışığında tekrar revize edilmeli, pes edilmemelidir. KKÇ'nin gerçekleştirme kolaylığını ve elde edilecek avantajları dikkate alınarak, hiçbir nokta atlanılmadan, düzenli ve sürekli uygulanması asıl getiriye sağlayacağı fikri ile hareket edilmelidir. Aksi durumda ise bütün çabalar heba olacaktır.

Birliktelik ruhunun hakim olduğu ÷lkemiz insanın bu vasfını harekete geçirmek adına KKÇ faaliyetlerinin daha da dikkatli uygulanması etkin çözümleri ve verimliliği beraberinde getirecektir.

KAYNAKÇA

1. KİTAPLAR

- **AGUAYO, Rafael;** Dr. Deming Japonlara Kaliteyi Öğreten Adam- Japon Mucizesinin Mimarı, Çev., Y. Kaan Tunçbilek, Form Yayınları, No:31, İstanbul-1994.
- **ALKIN, Besim, Canan ÇETİN, Vedat VAROL;** Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Kalite Güvence Sistem Uygulamalarından Örnekler, Beta Yayınları, İstanbul-1998.
- **ALTAŞ, Yılmaz;** Çalışanlar için Kalite Çemberleri Eğitimi- Katılımcı Eğitim Notu, Supervise Gözetme Etüd Kontrol Servisleri (SGS), 1996.
- **ALTAŞ, Yılmaz;** Kalite Çember Liderleri Eğitimi- Katılımcı Eğitim Notu, Supervise Gözetme Etüd Kontrol Servisleri (SGS); 1996.
- **ALTAŞ, Yılmaz;** Kalite Çemberleri Seminer Notu – Yöneticiler İçin, Supervise Gözetme Etüd Kontrol Servisleri (SGS), 1996.
- **ALTAŞ, Yılmaz;** Supervise Gözetme Etüd Kontrol Servisleri (SGS); Problem Çözme Teknikleri Semineri – Katılımcı Seminer Notu, 1996.
- **ALTUNDAĞ, Mithat;** Kalite ve İstatistiksel Proses Kontrol Teknikleri Ders Notları, Erciyes Üniversitesi, 1996.
- **Asil Çelik;** Kalite Çemberleri El Kitabı, 1986.
- **Asil Çelik;** Kalite Çemberleri El Kitabı, 1992.
- **BAŞAR, Hüseyin;** Fikir Üretme ve Yaratıcı Problem Çözme Seminer Notu, Arge Danışmanlık, Ankara-1998.

- **BOLAT, Taner;** Toplam Kalite Yönetimi (Konaklama İşletmelerinde Uygulanması), Beta Yayınları, İstanbul-2000.
- **BURNAK, Nimetullah;** TKY- İstatistiksel Süreç Kontrolü, Tekam Yayınları, No:TS-97.08-NB, Eskişehir-1988.
- **CRECKER, L. Olga, Cyril CHARNEL;** Quality Circles, 1986.
- **ÇUHACI, Naci;** Takım Çalışması – Kalite Çemberleri Seminer Notu, Arge Danışmanlık, Ankara-1998.
- **DONALD; L. Dewar;** The Quality Circle Handbook - Quality Circle Institute Red Bluff, CA USA-1980.
- **DÜREN, Zeynep;** İşletmelerde Kalite Çemberleri, Evrim Basım, İstanbul-1990.
- **GÜR, Jale;** Kalite Maratonu ASIAD KOSGEB, Kültür Matbaası, Ankara-1996.
- **GÜRSAKAL, Necmi;** Bilgisayar Uygulamalı İstatistik, Marmara Kitabevi Yayınları, Bursa-1998.
- **Hava Kuvvetleri Komutanlığı,** Kalite Güvence Sistemi Eğitim Notları, 3. Hava İkmal Bakım Merkezi Komutanlığı Eğitim Notları, 2000.
- **Hava Kuvvetleri Komutanlığı;** Kalite Çemberi Seminer Notları, 2000.
- **KANDO, Yoshia;** İşletmede Bütünsel Kalite Arka Plan ve Gelişimi, Çev., Ayşe Bilgili, MESS Yayınları, No:300, İstanbul-1999.
- **Kara Kuvvetleri Komutanlığı;** Kalite Çemberi Seminer Notları, 2000.

- **Kogem;** Problem Çözme Teknikleri, Koç Holding A.Ş. Eğitim Ve Geliştirme Ders Notları, 1993.
- **Kogem;** Topyekün Mükemmelleşme Koç Holding A.Ş. Eğitim Ve Geliştirme Merkezi, 1993.
- **Kregoski, RONALD, Beverly SCOTT;** Quality Circles, London-1982.
- **KUDIRGICI, Emine;** İhracatta Pratik Bilgiler, İhracatın Temel Taşı; Kalite, İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi (İGEME), 1991.
- **KURTULUŞ, Kemal;** Pazarlama Araştırmaları, 6. Baskı, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayınları, Yayın No: 74, İstanbul-1998.
- **MIYAUCHI, İchiro,;** Japonya’da Kalite Yönetimi Seminer Notları, Çev., Salim Atay, MESS Yayınları, İstanbul-1999.
- **ÖZEVREN, Mina;** TKY Temel Kavramlar ve uygulamalar, Alfa Basım, İstanbul-1977.
- **Profilo İnsan Kaynakları Ve Eğitim Müdürlüğü;** Kalite Kontrol Çemberleri El Kitabı.
- **ROBSON, Mike;** Quality Circles-Practical Guide, England-1982.
- **SAVUCU, İlhan;** “Kalite Çemberlerinin Getirdikleri” Kalite Sempozyumu-I, Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş. Kardeşler Matbaası, İstanbul-1991.
- **Türk Pirelli;** İleri Seviye Problem Çözme Teknikleri, Türk Pirelli Eğitim Yayınları:5.

- **Türk Pirelli;** Problem Çözme Teknikleri & Toplam Ekipman Verimi, Turk Pirelli Eğitim Yayınları:1
- **WEAVER, N. Charles;** Toplam Kalite Yönetiminin Dört Aşaması, 1. Basım, Çev., Tuncay Birken, Osman Akınbay, Sistem Yayıncılık, İstanbul-1997.

2. SÜRELİ YAYINLAR

- **ARKIŞ, Nurdoğan;** “Grup Davranışlarının Organizasyon Açısından Önemi ve Kalite Kontrol Grupları”, Kalite Kontrol Grupları (QCC) Semineri, Ankara-1985.
- **ARKIŞ, Nurdoğan;** “Kalite Çemberlerinin Amaçları” Verimlilik Dergisi, Sayı: 1993.
- **ÇAVDAR, Taner;** “Kalite Çemberleri” I. Ulusal Kalite Kongresi Tebliğler Ve Özgeçmişler-I, Kal-Der – Tusiad – Kasım 1998 Toplam Kalite Yönetimi’nde Hukuk Düzeninde Kalite, Lebib Yayınları, İstanbul, 1998.
- **Hava Kuvvetleri Komutanlığı;** “Toplam Kalite İle Zaman Yönetimi”, Hava Kuvvetleri Komutanlığı Dergisi, Şubat-2000.
- **ÖZALP, İnan;** “İşletmelerde Kalite Çemberi Uygulaması”, Eskişehir Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:6, 1988.
- **Power Dergisi;** “Şirketler İçin Toplam Kalite Yönetimi Rehberi – Üretim, Hizmet Ve Satış Sonrası Kalite Nasıl Arttırılır?”, Power Dergisi Kitap Serisi-3.

- **SAATÇIOĞLU, Ömer;** “İhtiyacımız Var”, Ekonomik Denge Dergisi, Ankara Ticaret Odası Yayınları, Ankara-Ocak-Nisan-1998.

3. TEZLER

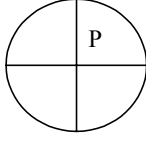
- **KARABULUT, Ayşe;** “Sağlık Hizmetlerinde Toplam Kalite Yönetimi Uygulamaları” Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul- 1995.
- **ÖCAL, Ayhan;** İnsan Kaynakları Transferini Azaltma Stratejileri – Toplam Kalite Yönetimi Eksenli- Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya-1998.
- **ÖZBATUR,Özlem;** Toplam Kalite Yönetiminde Eğitimin Yeri Ve Koç-2000 Projesi” basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa-1995.

EKLER

EK –1: ASİL ÇELİK A.Ş. ÖRNEK ÇALIŞMA-1

KALİTE ÇEMBERİ ADI		SUNUŞ
Kuruluş tarihi	1994	KONU:AÇAN ELEKTROTLARIN YENİDEN KULLANIMI
Üye adedi	7	
Lider	
Üyeler	
Aylık toplantı periyodu	4	
Bir toplantının süresi	1 saat	Sunuş yapan:
Yaptığı sunuş adedi	-
		Tarihi :
	

1. KONUNUN TANIMI:

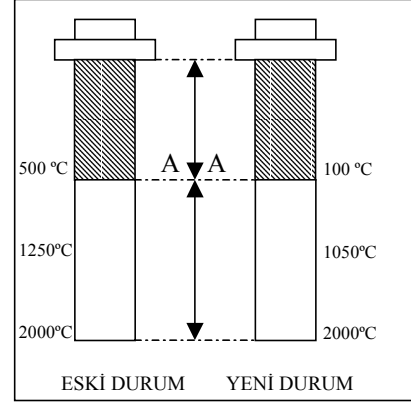


Asil Çelik'de 1989 Ağustos ayında elektrod su soğutma sistemine geçildi.

Elektrod yüzey sıcaklıkları düştüğü için oksidasyon kaybı azaldı.

Elektrod sarfiyatında 0.3 kg/t tasarruf sağlandı, ayrıca refrakter aşınmaları azaldı.

Çemberimiz açan elektrodların tekrar kullanımına alınması ile sarfiyatın daha az olacağı düşünüldü.



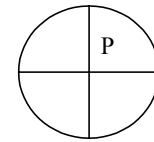
2. SORUNUN TESPİTİ:

Açma olayının
gruplandırılması

(GRUPLANDIRMA)

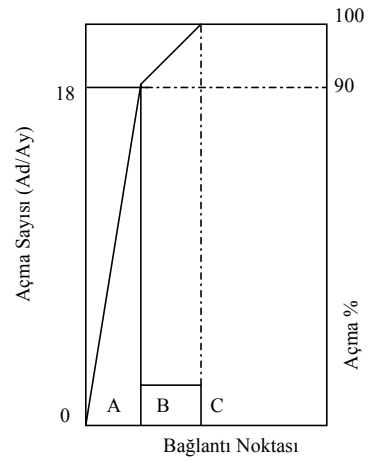
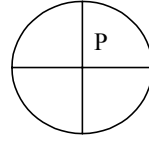
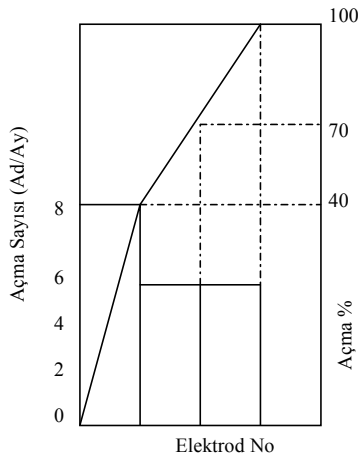
Elektrod numaralarına
göre

Bağlantı noktalarına göre



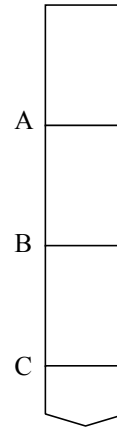
Elektrod numaralarına göre

Bağlantı noktalarına göre



Elektrod no. Larına göre; açmada bir farklılık olmadığı görüldü (%40, %30, %30)

Bağlantı noktalarına göre; A noktasında %90, B noktasında %10, C noktasında %0 açma görüldü.



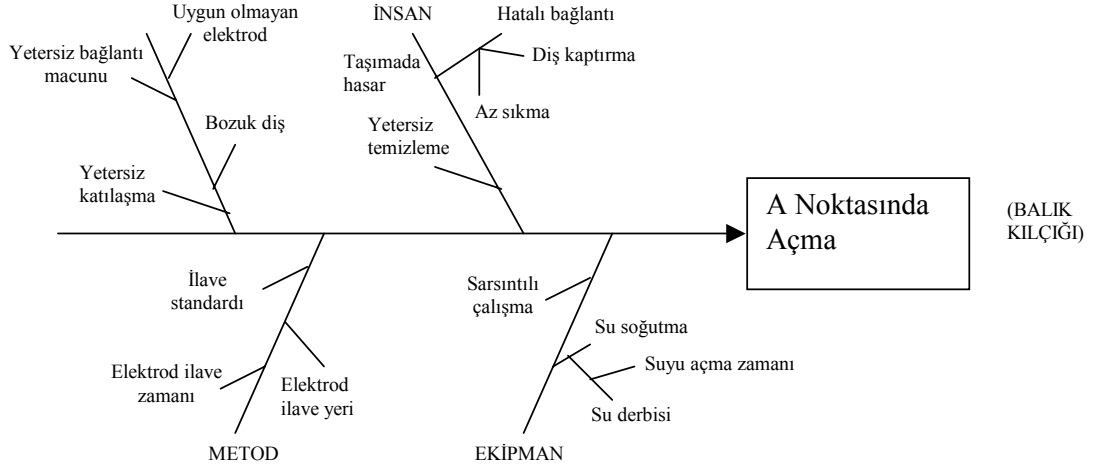
SORUN: Tüm elektrotlarda;

A bağlantı noktasında açma

3. SORUNUN İNCELENMESİ:

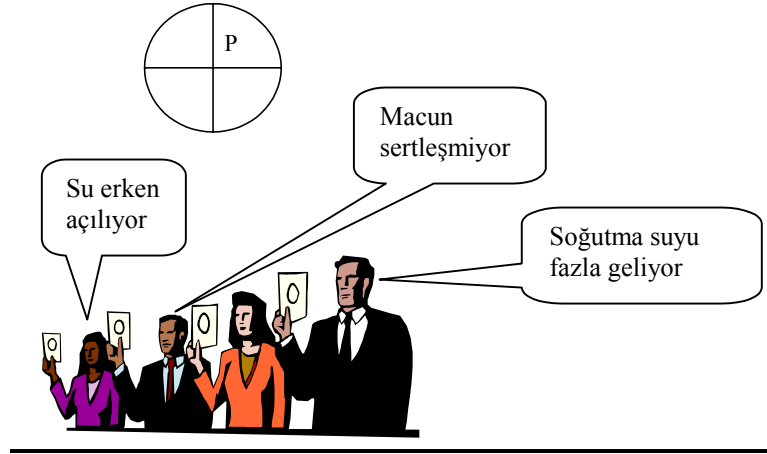
3.1. MALZEME:

Şekil 21. Balık Kılıcı



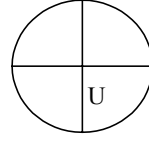
3.2. BEYİN FIRTINASI:

Şekil 22. Beyin Fırtınası

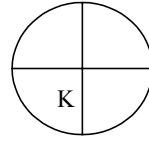
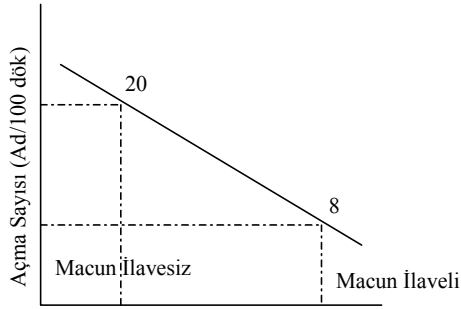


Beyin fırtınasında macunun yeterince katılaşmadığı fikri ağırlık kazandı. Amirlerinizden A noktasındaki sıcaklığın su soğutma öncesi 500 °C iken su soğutma sonrası 100 °C'ye düştüğü öğrenildi.

Elektrod ilavesinde kullanılmak üzere yedek macun temin edilmesi önerildi.

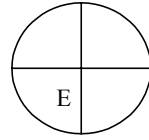


Yedek macun ile ilavenin takibi



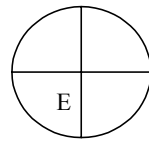
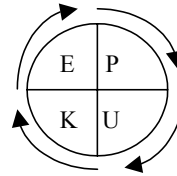
(İlişkilendirme Diyagramı)

Macun ilavesi ile açma %12 azaltıldı.



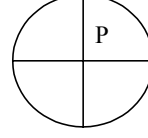
Her elektrod ilavesinde bir paket macun kullanımı standart hale getirildi.

Halen açmakta olan %8'lik kısmın yeniden kullanılabilmesi standart hale getirildi.



Beyin fırtınası;

Açma yapıp düşen %8'lik kısmın yeniden kullanımı



Öneriler:

- 1) Elektrodları birbirine çiviliyelim.
- 2) Tekrar kullanıma alınan elektrodda soğutma suyunu hiç açmayalım
- 3) Yedek Nipel (bağlantı parçası) getirtelim.
- 4) Elektrodlara tahta takoz çakalım.
- 5) Elektrodu macun ile tamir edelim.
- 6) İlave macun miktarını

Öneriler tartışıldı;

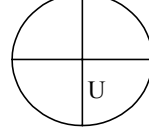
Avantajlar, dezavantajlar belirtildi.

Oylama yapıldı.

Elektrodun macun ile tamir edilmesi fikri benimsendi.

4. ÇÖZÜMÜN UYGULANMASI

Uygulamada kullanılacak sıcakta sertleşen macun, pota hazırlama ünitesinden temin edildi.

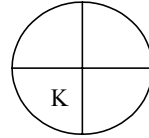


Uygulanacak miktar 100 gr. olarak belirlendi.

Diğer vardiyalara uygulama şekli aktarıldı, uygulamaya geçildi.

DENEME UYGULAMASI

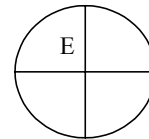
9 adet elektrod tamir edilip tekrar kullanıma geçildi.



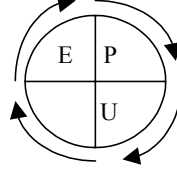
Tamirli elektrodların hiçbiri tekrar açma yapmadı.

5. STANDARTLAŞMA

Tamir biçimi aşağıdaki gibi standartlaştırıldı



- b) Tamir edilecek kolonun soketi (kanalı) hava tutularak temizlenecek
- c) Üste ilave edilecek elektrod kolon üzerine merkezlenecek
- d) 100 gr. Tamir macunu nipel-soket boşluğuna mala ile bırakılacak
- e) Bekleme yapılmadan elektrod ilavesi yapılacaktır.



6. SONUÇ:

Su soğutma öncesi elektrod sarfıyatı	: 3.2 kg/t
Macun ilavesi ve tamir öncesi elektrod sarfıyatı	: 2.9 kg/t
Uygulama sonrası elektrod sarfıyatı	: 2.7 kg/t

Bu çalışma ile elektrod sarfıyatı 0.2 kg/t azaltılmış, ayrıca su soğutma sisteminin getirdiği 0.3 kg/t sarfıyat azaltılması ile birlikte tasarruf 0.5 kg/t olmuş ve su soğutma sisteminin sorunsuz olarak kullanımı sağlanmıştır.

EK -2: ASİL ÇELİK A.Ş. ÖRNEK ÇALIŞMA - 2

EK –3: ASİL ÇELİK KALİTE KONTROL ÇEMBERLERİ FAALİYETLERİNİ DEĞERLENDİRME ANKET FORMU

AÇIKLAMALAR:

- ✓ Sevgili arkadaşlar, ek te işletmenizde başlatılan “KALİTE KONTROL ÇEMBERLERİ” faaliyetlerinin işletme içindeki çalışma ilişkilerini ve çalışanların bu faaliyetlerle ilgili düşüncelerini ölçmeye yönelik soruları bulacaksınız. Kalite Kontrol Çemberleri Kavramı “KKÇ” olarak kısaltılmıştır.
- ✓ Bu anket, Kalite Kontrol Çemberleri faaliyetleri başlamadan önce de bu fabrikada çalışmış ve halen çalışmakta olan işçileri kapsamaktadır.
- ✓ Anket formunda doldurmanın adı ve soyadı istenmemektedir. Verdiğiniz bilgiler işletmenizde kullanılmayacaktır. Bilimsel bir araştırmada kullanılacaktır ve işletmenizde sizden başka hiç kimse bu formu görmeyecektir.
- ✓ Bu soruları cevaplandırırken bazı noktalara dikkat etmenizi rica ediyorum: lütfen kişisel görüşünüzü yansıtın. Cevaplarınız birçok insanı temsil edecektir.Yani vereceğiniz cevaplar bir “genelleme” anlamına gelecektir.
- ✓ Lütfen hiçbir satırı atlamayınız ve bütün soruları cevaplandırınız. Her soru için ayrılan seçenek kutularını işaretleyiniz. Cevap seçeneğiniz olan kutuyu şeklinde işaretleyiniz.

*** Zaman ayırarak çalışmalarına yaptığımız değerli katkı için şimdiden teşekkür ederim.

Çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Birgül ÇAĞLAR

ANKET SORULARI

- 1) KKÇ uygulamalarından sonra kendinizi işletmeye ait hissettiniz mi?
 Evet Evet’e Yakın Hayır’a Yakın Hayır
- 2) KKÇ uygulamalarından önce kendinizi işletmeye ait hissediyor muydunuz?
 Evet Evet’e Yakın Hayır’a Yakın Hayır
- 3) KKÇ faaliyetlerine gönüllü olarak mı katıldınız?
 Evet Evet’e Yakın Hayır’a Yakın Hayır
- 4) KKÇ den sonra sorunların çözümüne katılma, sorumluluk alma ve söz sahibi olma açısından yeterli fırsat veriliyor mu?
 Evet Evet’e Yakın Hayır’a Yakın Hayır

- 5) KKÇ den önce sorunların çözümüne katılma, sorumluluk alma ve söz sahibi olma açısından yeterli fırsat veriliyor muydu?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 6) KKÇ den sonra çalışma şevkinizde ve iş tatmininizde olumlu gelişmeler olduğuna inanıyor musunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 7) KKÇ den önce çalışma şevkiniz ve iş tatmininiz iyi düzeyde miydi?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 8) KKÇ den sonra yöneticilerle ilişkilerin ve diyalogun daha iyi olduğuna inanıyor musunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 9) KKÇ den önce yöneticilerle ilişkiler ve diyalog yeterli düzeyde miydi?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 10) KKÇ den sonra yapılan işbölümü sizi tatmin edecek düzeyde mi?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 11) KKÇ den önce yapılan işbölümü sizi tatmin edecek düzeyde miydi?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 12) KKÇ den sonra çalışma ortamından memnun musunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 13) KKÇ den önce çalışma ortamından memnun muydunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 14) KKÇ nin oluşumunda liderlerinizi yani grup başkanlarınızı sizler mi seçtiniz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 15) KKÇ uygulamalarından sonra iş güvenliği ya da işinizde devamlılıkla ilgili olarak, ileriye bakış açınızda olumlu yönde değişimler oldu mu?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 16) KKÇ uygulamalarından önce iş güvenliği ya da işinizde devamlılıkla ilgili olarak, ileriye bakış açınız olumlu yönde miydi?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 17) KKÇ den sonra yeterli düzeyde eğitim ve kendini geliştirme imkanı sağlanıyor mu?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 18) KKÇ den önce yeterli düzeyde eğitim ve kendini geliştirme imkanı sağlanıyor muydu?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 19) KKÇ uygulamaları iş hayatınız dışına da yansdı mı? Yani sosyal hayatınıza olumlu katkıları oldu mu?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 20) KKÇ nin geniş manada uygulaması ile ülke politikasının iyileştirilmesine katkıda bulunacağına inanıyor musunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır

- 21) KKÇ uygulamalarının zaman kaybını azaltıcı, önleyici yönde olduğuna inanıyor musunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 22) KKÇ uygulamalarından önce zaman kaybını azaltmak için bir çaba sarf ediliyor muydu?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 23) KKÇ den önce iş planlaması zaman kaybını azaltıcı yönde miydi?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 24) KKÇ den sonra ürün kalitesinde bir standardizasyon, yani belli bir kalite düzeyi oluşturulabildi mi?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 25) KKÇ den önce ürün kalitesinde bir standardizasyon, yani belli bir kalite düzeyi oluşturulabilmiş miydi?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 26) KKÇ uygulamaları ile sonra işyerinde size hakkettiğiniz değer verildiğine inanıyor musunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 27) KKÇ uygulamalarından önce işyerinde size hakkettiğiniz değer verildiğine inanıyor muydunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 28) KKÇ faaliyetlerini sürekli bir faaliyet olarak mı düşünüyorsunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 29) KKÇ den sonra işin planlanması açısından zaman kaybını azaltıcı yönde bir gelişme yaşandı mı?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 30) KKÇ den sonra ücretiniz yeterli düzeyde mi? (Ülkemizin genel durumunu değerlendirerek cevaplayınız)
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 31) KKÇ den önce ücret düzeyiniz yeterli düzeyde miydi? (Ülkemizin genel durumunu değerlendirerek cevaplayınız)
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 32) KKÇ ile sorunlara etkin çözümler bulunabildiğine inanıyor musunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 33) KKÇ nin verimliliği arttırdığına inanıyor musunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 34) KKÇ faaliyetlerinin içinde yer almak suretiyle kendinizi geliştirebildiğinize inanıyor musunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 35) KKÇ den sonra ürün kalitesinin düzeyinin yeterli olduğuna inanıyor musunuz?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır
- 36) KKÇ den önce ürün kalitesinin düzeyi yeterli miydi?
 Evet Evet'e Yakın Hayır'a Yakın Hayır

*** Anket hakkında ve genel manada çalışma hayatı ile ilgili görüşleriniz, öneri ve eleştirileriniz
var ise belirtiniz :

.....
.....
.....

KİŞİSEL BİLGİLER

Yaş..... 20-24 25-29 30-34 35-39
 20-24 25-29 30-34 35-39

Cinsiyet..... Bay Bayan

Eğitim Düzeyi..... İlköğretim Lise ve Dengi Okul Üniversite

Mesleki Eğitim..... Gördüm Görmedim

İşyerindeki Sıfatı.... İşçi Ustabaşı Uzman
 Diğer, belirtiniz :

*** Anketimiz tamamlanmıştır. Vaktinizi ayırdığınız için tekrar teşekkür ederim.

Tarih: / / 2001

**EK – 4: SPSS İSTATİSTİK YÖNTEMİ UYGULAMA DÖKÜMANLARI,
FREKANSLAR VE Kİ-KARE VERİLERİ**

ÖZGEÇMİŞ

Birgöl Çağlar, 1975 yılında Malatya'da doğdu. İlk öğrenimini Hatay ve Ağrı'da, orta öğrenimini Eleşkirt ve Konya, lise öğrenimini Sakarya'da tamamladı. 1993 Yılında girdiği Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkiler Bölümünü 1997 yılında tamamladı. 1998 yılında Lucas Elektrikte maliyet muhasebesi konusunda çalıştı. Halen Toprak İlaç Fabrikası'nda insan kaynakları uzmanı olarak görev yapmaktadır.